LA

GALVANO-CAUSTICA

NELLA

PRATICA CHIRURGICA

PER

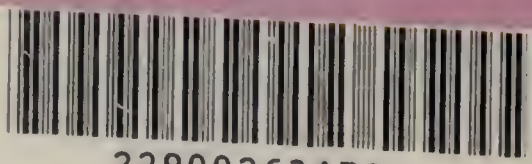
BOTTINI ENRICO

NOVARA, TIPOGRAFIA DI FRANCESCO MERATI

H. XXIV. c.
19

Chiarissimo Sig. Direttore

Aggradisca il tenue dono, e favorisca annunziare nel suo stimato giornale quest'operetta, che si raccomanda da sè. S'avrà doppia la nostra gratitudine accennando, che mediante vaglia postale di *lire quattro* diretto alla Tipografia Merati in Novara la si riceverà franca a domicilio, e favorendo alla Tipografia stessa il numero su cui farà seguire questo annuncio.


22900263472

Med
K42689

LA
GALVANO-CAUSTICA
NELLA
PRATICA CHIRURGICA

CONTRIBUZIONI CLINICHE E SPERIMENTALI

PER

BOTTINI ENRICO

CHIRURGO CAPO OPERATORE E PROFESSORE DI OSTETRICIA
PRESSO LO SPEDALE MAGGIORE DELLA CARITÁ
IN NOVARA
MEMBRO DI VARIE ACCADEMIE SCIENTIFICHE
ESTERE E NAZIONALI.

CON FIGURE INTERCALATE NEL TESTO

NOVARA
Tipografia di Francesco Merati
1873.

B. Luigi Langrandi

PROPRIETÀ LETTERARIA

14825206

WELLCOME INSTITUTE
LIBRARY
Coll. welMOmec
Call
No. WC

Prefazione

In questo secolo di febbrile imprendimento, in cui le scienze ed arti avventurosamente si collegarono ad elevati fini, non mancò alla Chirurgia un largo contributo, e l' epoca attuale per le fatte conquiste passerà di fermo contraddistinta fra le età future. Non tutte però le avanzate proposte portano l' impronta di una seria efficacia, talune figlie di una fervida lena hanno lo sbozzo imperfetto dei parti precoci; altre scaturite dall' entusiasmo dopo fatua effervescenza smentirono l' aspettazione sulle medesime riposte. Epperò in questo avvicendarsi di innovazioni non sempre proprie ed utili sorse una giusta diffidenza, che per naturale reazione generalizzandosi di soverchio, impose una diuturna quarantena a qualsiasi importazione, e contenne in orbita angusta anche quei trovati a conclamato vantaggio.

La cauterizzazione galvanica dopo avere vittoriosamente risposto sulla pietra angolare della esperienza, alle vive e talvolta passionate censure contro la medesima rivolte, compartecipa oggigiorno alle ordinarie e classiche risorse. Ma dall' aver diritto a potersi dire una reale conquista, all' essere famigliare, *vi corre un gran divario, ed almeno fra noi se non è sconosciuta affatto, è per altro l' appannaggio di pochi.*

A tali pensieri volgeva la mente allorquando praticamente mi occorreva di servirmi della medesima, e per naturale associazione di idee mi chiesi, se il rendere di pubblica ragione le prove fatte non avrebbe contribuito ad agevolarne la conoscenza e l' uso.

Ecco quale fu l' incentivo che mi spinse a redigere la presente memoria, la quale sorta dall' idea di divulgare un procedimento acquisito, ma non abbastanza noto, dovetti distinguere a duplice obbietto, l' uno inteso ad apprendere con didascalica forma la tecnica galvanica; diretto l' altro ad avvalorarla col sussidio di fatti irrefragabili.

Per utilizzare a dovere codesta risorsa è indispensabile l' intima conoscenza della medesima vuoi sintetica, che analitica, epperò le norme dettate da Chi ebbe ad apprenderle dall'uso, non potranno che riescire accette e giovare agli esordienti.

Le indicazioni di massima, *siccome in simili circostanze si sogliono rappresentare, valgono assai meno di quanto comunemente si ritiene, tanto più se dirette ad apprendere un congegno complesso, chè la omissione di un dettaglio, se vuolsi in apparenza insignificante, ne può turbare od anche sospendere il meccanesmo.*

Affidati alle compendiose descrizioni scritte sull' uso della canstica galvanica, ebbimo più di una volta ad incappare in ispiacevoli sorprese, per dimenticanza di cautele, che per essere minute non erano meno importanti.

Nel descrivere gli attrezzi tecnici non ci limitammo a

far conoscere un solo apparato, ma avendone usati diversi, non solo ebbimo cura di indicarli, ma a studio si fecero emergere que' rilievi di confronto dalla esperienza appresi.

Ci siamo del pari occupati ad esporre in modo particolareggiato la maniera con cui si allestisce e si sconnette la batteria, dacchè essendo dessa parte precipua dell' apparato, conviene saperla apprestare in modo regolare, onde non ne derivino perturbamenti nella scaturigine e tensione elettrica, turbe che danneggiano sempre la pratica applicazione.

I Chirurghi che risiedono nelle grandi città sogliono commettere ad abili artefici tale bisogna, ma chi non gode di simile beneficio, ed è la maggioranza dei pratici, deve pure sapervi sopperire.

Le vivisezioni vennero rivolte a convalidare la virtù emostatica del cauterio, ed ansa galvanica; non che a chiarire in modo positivo la discrepanza che corre nella reazione traumatica fra le ferite incise e quelle procurate dall' ansa candente.

Le nostre ricerche bibliografiche ci appresero come tale ordine di studj comparativi fosse tuttora inesplorato, ed era mestieri riempiere la lacuna rimettendo fatti concreti al posto di probabili ipotesi.

Le osservazioni cliniche sono sufficientemente molteplici e svariate per comprovare alla evidenza i vantaggi della usitata risorsa, forse taluno le avrebbe desiderate meglio numerose; cosa cui declinammo di proposito per non accrescere la mole del presente lavoro, non che mossi dalla

considerazione di non avere a cimentare a tale stregua una novella importazione.

L' applicazione venne ristretta solo a quei casi, in cui la caustica galvanica a nostro giudizio poteva avere un particolare valore, e non come succedanea per predilezione a note risorse.

Come agente di dieresi non si vuole contendere al bistori il primato, chè mosso da mano intelligente ed esperta può supplire a molti congegni; desso poi in particolar modo si raccomanda per semplicità di costruzione, economia di costo e speditezza nel maneggio; ma non possiamo da sì fatti pregi essere sedotti al punto da sconoscere siccome in particolari contingenze altri mezzi *offrano il vantaggio di una più acconcia amministrazione.*

Laonde i peregrini meriti del bistori per noi impallidiscono innanzi a quel supremo concetto che si compendia nel bene degli infermi.

Novara, Aprile 1873.

PARTE PRIMA

Da alcuni anni dacchè mi valgo della galvano-caustica sì nel pubblico che nel privato esercizio, ben di soventi mi rivolsi la seguente dimanda: Come mai tale risorsa col fascino seducente di una elevata e brillante applicazione non potè, almeno fra noi, prendere voga e compartecipare al sinedrio degli ordinarii agenti terapeutici?

La indagine delle cause che si opposero alla diffusione di codesto metodo sarebbe studio certo non povero di interesse, e svelerebbe ognora più siccome i fattori opprimenti le importazioni feraci sieno maggiori, o meglio validi dei coeficienti intesi a divulgarle.

È pur vero che al suo esordire la caustica galvanica trovava nello oneroso dispendio de' suoi apparati, ed imperfezione dei medesimi una scaturigine di argomenti abbastanza plausibili per non sovreccitare, od anche per ammorzare l'ardore ed il buon volere di pochi partigiani. Ma dacchè simili ostacoli vennero con successo rimossi, non so persuadermi come le si debba tuttora fare il viso dell' armi, e condannarla ad una infruttuosa dimenticanza.

Spoglio di preconcette idee, e non avendo ad infervorarmi per cose mie, dovetti nullamenò convincermi sic-

come questo congegno avesse pieno diritto di occupare un posto eminente nell'*arsenale* della chirurgia contemporanea, ed il ripeterlo è ad omaggio della verità non solo, ma a maggiore prestigio dell'Arte.

Tessere una particolareggiata analisi de' meriti della galvano-caustica non è di fermo compito nostro, da altri cui spettava venne di già con plauso fatto; non pertanto non potremo esimerci dal mettere in evidenza que' risalti di confronto che nell'esercizio ci ebbero ad impressionare maggiormente.

Come è noto dobbiamo al fisico Steinheil da Monaco la idea di ricorrere alla cauterizzazione elettrica per scopo terapeutico, e la prima applicazione pratica venne fatta nel Luglio 1845, e diretta contro la polpa di un dente offeso da carie. Nell'Aprile 1847 Crusell da Pietroburgo la estese alla distruzione di un neoplasma vascolare, esempio imitato nel 1849 da Sedillot. Nel 1850 Giovanni Marshall se ne valse nella cura delle fistole orali, non che in quelle dell'ano, esportando pure da questa regione alcuni nodi emorroidali con aperto vantaggio sovra gli altri procedimenti; giunse del pari a recidere la lingua di un grosso cane con perdita di sangue assai lieve. Più tardi Harding e G. Waite ricorsero a questo metodo nelle odontalgie sostenute da carie, Hilton da Londra e Nelaton lo adoperarono nel trattamento delle anghiectasie, Leroy d'Etiolles nelle stenosi uretrali, Amussat nella cura della ranula, ed Ellis nella canterizzazione del collo uterino.

Cotali sperimentazioni per quanto fossero lusinghiere ne' risultati e da eminenti chirurghi promosse, non furono che peregrine prove, spente quasi sul nascere nelle mani stesse dei loro autori. Spettava a Middeldorph da Breslavia il dare alla galvano caustica una particolare impronta, col perfezionarne l'apparato strumentale, coll'estenderne la base

di azione, ed in fine coll'erigere una ben costrutta diga di *fatti* inconcussi contro l'irrompere di mal velati riprendimenti. Dato da Steinheil l'impulso e da Middeldorph stabilita la cauterizzazione elettrica quale una razionale risorsa (1) si ebbe massime in Germania fervidi cultori che non si ristettero del divulgarne e magnificarne i pregi.

Pure il mal genio della sistematica opposizione a qualsiasi innovazione che osi turbare le viete consuetudini e tenti sostituirsi alle gloriose tradizioni lasciateci da' nostri Maggiori, di sempre venerata memoria, seppe contenerne l'orbita entro angusta sfera.

Gli improvidi giudici in modo affatto superficiale avanzati da talune fra le viventi illustrazioni chirurgiche, censure gelosamente raccolte e gonfiate dalla plejade dei conservatori a buon mercato, limitarono in modo strano le zone di applicazione della termica elettrica, producendo questo balzo singolare di vederla o sconosciuta, ovvero troppo famigliare.

In Francia è solo da due o tre anni che viene usata con una certa frequenza, non ostante Broca (2) ne avesse da tempo in grembo alla Società di Chirurgia in Parigi propugnati con calore i vantaggi. In Inghilterra per contro se ne fa una savia e circospetta applicazione, ricorrendovi soltanto per quei casi in cui codesta risorsa avanza sulle altre congeneri una decisa superiorità. Nella nostra

---

(1) Middeldorph - Die Gavanokaustik ein Beitrag zùr operativen medicine, 1854.

(2) Sur la methode galvano caustique de M. Middeldorph (Bull. de la Societè de Chirurgie 5 Nov. 1856). Sur une modification de l'appareil galvano caustique (Bull. de l'Accademie de Medecine 10 Nov. 1857, tom. XXIII, pag. 7).

penisola, mi duole il dirlo, tranne poche e distinte eccezioni, la si ignora affatto, e si troverebbe assai imbarazzato chi volesse acquistare dalla industria nostrale un apparato a tale bisogna, quantunque la sua confezione sia delle più semplici ed i nostri fabbricanti di arnesi chirurgici abbiano in più esposizioni mondiali persuaso di non temere il concorso di estranei rivali.

In Germania per altro da taluni si volle correre la china opposta, mettendo sugli altari l'ansa candente con aperto spirito partigiano, offuscandone in tal modo il concetto ed il valore per intempestive ed arbitrarie applicazioni. Almeno tale è la impressione in me lasciata dalle ultime memorie dell'illustre Prof. Voltolini *(Die Anwendung der Galvano Kaustik in innern des Kehlkopfes und schlundkopfes sowie in der mund-und nasenhöhle und den ohren. Wien 1872)* e *(Die erste Tracheotomie mittelst der Galvano Kaustik in Deutschland wegen einer die Glottis von unten verschliessenden Neubildung)*. Non sarà ovvio il render pago come basti avere una escoriazione od una semplice afta alle fauci per tosto por mano alla galvano caustica, così pure in una amputazione di un arto si debba ricorrere alla legatura candente per evitare la emorragia, bisogne che si raggiungono con mezzi molto più semplici e pronti.

Lo zelo soverchio è ognora nocivo, e se da fautori troppo fervidi si avrà a viziare l'indirizzo della termica elettrica estollendone smodatamente la cerchia d'azione, e magnificandone con evidente iperbole i pregi, avverrà di questa veramente utile risorsa quanto occorse ad altre non meno efficaci, che volsero in oblio per smoderata amministrazione.

Nell'imprendere a servirci della cauterizzazione elettrica fummo di proposito guardinghi dallo incappare nelle tese

degli appassionati, e del pari ebbimo cura a non lasciarci intiepidire dal sarcasmo degli scettici.

Ed ora dacchè le applicazioni fatte tanto sul terreno clinico che sulla tavola sperimentale le reputiamo bastevoli per dedurne pratiche illazioni, non indugiamo a renderle pubbliche, onde queste abbiano a servire di incentivo a proficue imitazioni.

Gli studi iniziati versano: 1.° sugli effetti biofisici della azione termica; 2.° sulla applicazione del cauterio galvanico; 3.° sull' uso della legatura candente.

1.°

EFFETTI BIOFISICI

Fino dalle prime prove colla galvano caustica imprese mi feriva tosto la relativa mitezza nella reazione traumatica che a cotali lesioni soleva conseguire. Già le osservazioni di von Bruns, Billroth e Zigmondy mi avevano edotto, come la reazione consecutiva alla elettro caustica fosse meno viva di quella che accende il bistori od altro arnese di dieresi chirurgica; nullameno il divario fu per modo sensibile, che in difetto di prove manifeste non avrei osato crederlo da tanto.

In pressochè tutti gl' individui da me operati, fra cui alcuni sostennero gravi mutilazioni, la termogenesi non ebbe a subire apprezzabili oscillazioni, tranne in due casi in cui la temperatura ascese a 38.° ed in questi risposero del pari analoghe variazioni sfigmiche. Con ciò non vogliamo vedere di fermo nella azione elettro termica alcun che di arcano, da avere un particolare valore terapeutico; ed in ciò ci associamo di buon grado a quanto ne pensa Middeldorph (*Eine specifische Wirkung ist natürlich in der Galvano Kaustik nicht zu suchen*), rinvenendo la esplicazione del

fenomeno negli effetti puri e semplici della ustione. Il calore ad elevata temperatura nel mentre strugge il contesto organico, sottrae la parte viva all' azione diretta dell'atmosfera, velando quella coll' escara; ed in tal modo impedisce lo sviluppo e l' assorbimento di principii pirogeni, che giusta gli studi della moderna patologia sono i precipui fattori della febbre traumatica.

L' escara dappoi che riveste la plaga cauterizzata per la virtù antizimotica propria alle sostanze carboniere vale ad impedire la decomposizione dello siero e del sangue che per azzardo avesse ad effondersi dalla superficie abbruciata; nella naturale eliminazione dell' escara troviamo più tardi la tela di granellazioni, che, come è noto, forma una diga vivente contro i putridi inquinamenti.

Tale a nostro avviso è la spiegazione del fenomeno osservato, che si mantiene costante se inalterate riescono le sue fisiche contingenze.

Così chiaro emerge come la legatura candente non possa avanzare nella dieresi organica se non preceduta per ogni dove da un itinerario carbonizzato, ripetendo la propria azione alla virtù termica e non alla compressione meccanica. Dal che ne risulta, che la atmosfera non si trova mai ad immediato rapporto colla superficie vascolare; ed in ciò la dieresi galvanica compartecipa ai celebrati vantaggi della dieresi sottocutanea.

Mi permetto di richiamare l' attenzione dei pratici sovra codesto *modus agendi* dell' ansa candente, dacchè vuolsi annoverare fra le prerogative più distinte, e che fino ad ora con identica rapidità non ci venne dato conseguire con alcun'altra fra le note risorse.

Presso alcuni individui e con maggiore frequenza nei bruti osservai che l' escara ritardava di molto a cadere: finalmente staccandosi discopriva una soda cicatrice non

preceduta da alcuna goccia di marcia, come avviene di notare nelle guarigioni sottocrosta così bene studiate da Bouisson di Mompellieri, che le voleva in ogni piaga conseguire col mezzo di una artificiale ventilazione.

Nei conigli a mo' esempio è raro il vedere una lesione termo-galvanica essere seguita da suppurazione; laddove sovra i medesimi suppuravano apertamente analoghe ingiurie procurate col bistori. Tale risultato era per me nuovo ed affatto singolare, in quanto che trovandomi alla direzione di popolate infermerie ebbi campo a conoscere *de visu* quale colluvie di marcia ordinariamente dieno le piaghe da scottatura. Conviene dire che l' azione più rapida e possente del cauterio galvanico meglio delimiti l'azione termica senza turbare profondamente la organizzazione dei tessuti finitimi, che sono poscia i fattori del processo di riparazione.

L' escara immantinente prodotta dalla elevatissima temperatura del cauterio galvanico, quale sostanza carbonizzata e per ciò cattivissima conduttrice del calorico, risparmia ai tessuti viciniori le emanazioni del calorico raggiante, e questi meno maltrattati dall' azione termica possono con profitto maggiore prestarsi al loro cómpito.

2.°

APPLICAZIONE TOPICA DEL CAUTERIO GALVANICO

La cauterizzazione galvanica per la gigante temperatura cui può salire, serbata tale da un costante equilibrio termico, giunge a carbonizzare ed incenerire perfino immediatamente le sostanze organiche, senza farle passare pei varii gradi della ustione; e per ciò riesce non così dolorosa quale l' applicazione del caustico attuale fornito di un coeficiente termico molto meno possente.

Rammento ognora il caso di un giovine Signore, in cui

procedetti coll'ansa galvanica alla esportazione parziale della lingua; questi molto impressionabile non potè sopportare la presa dell'organo con una molletta di Mussenx, mentre sostenne impassibile due sezioni di legatura candente, assicurandoci di avere sotto queste ben poco sofferto. Un altro individuo recentemente operato col cauterio elettrico di piaga sordida allo stinco assistette senza emettere un lamento ad una generosa cauterizzazione. I bruti sottoposti a vive sezioni ordinariamente tollerarono senza apparenze di forti patimenti tanto l'applicazione dell'ansa candente, che del cauterio; ma diedero subito non equivoci segni di acutissimo dolore non appena si arrestava o veniva scemata la intensità della temperatura.

Negli esperimenti praticati sovra animali potei senza dubbiezze persuadermi come la *anestesia* nella diceresi galvanica fosse in ragione diretta della maggiore calorimetria adoperata; e per converso la facoltà emostatica in ragione inversa: nel pratico esercizio pertanto il Chirurgo edotto di tali circostanze saprà quando deve l'una di queste prerogative all'altra sacrificare.

Taluni entusiasti della galvano caustica non si peritarono dall'asserire, come questa nella sua applicazione fosse affatto *indolente;* per conto mio posso accertare che avendo a bello studio di ciò richiesto ogni singolo operato, ebbi la più categorica assicurazione, che il dolore non è vivo, ma molto sopportabile: ad omaggio della verità devo per altro aggiungere che nessuno de' miei operati venne sottoposto a cloronarcosi, nè ebbi mai ad accorgermi che fossero *svegli.*

Se pertanto la topica azione non è inavvertita, è ben lungi però dal provocare gli spasimi crudeli, e il convulso delirio che suole arrecare la applicazione del caustico attuale, per cui ebbe e gode tuttora presso gl'infermi di una sinistra riputazione.

Il cauterio elettrico dappoi sull' attuale offre per distinti versi una decisa superiorità. Non atterrisce gl' infermi come sgomenta la vampa del braciere ed il ferro incandescente che se ne leva; il cauterio elettrico è un elegante congegno in terso metallo, collegato ad una cassetta di gomma indurita, ovvero di legno rilucente che per nulla può incutere ribrezzo al paziente. Desso si maneggia freddo con tutta *famigliarità*, indi alla bisogna lo si arroventa all'istante, cosa che ispira fidanza all'infermo assai maggiore dell'altro apparato di pavida ricordanza. Benchè sia identico il *modus agendi*, nullameno trovai non pochi individui che recisamente rifiutaronsi alla prova dei bottoni di fuoco, e nessuno fino ad ora respinse la proposta della applicazione del cauterio elettrico.

A differenza del ferro, nel platino candente la temperatura non solo si mantiene costante, ma alla occorrenza si può accrescere in luogo senza cangiare di stromento, bastando a ciò che l'aiuto muti di commutatore; laddove nel cauterio attuale la temperatura si abbassa rapidamente, e non è in facoltà dell'operatore di trattenerla e tanto meno accrescerla se non cangiando di stromento, e rimettendo così a tempi diversi l'operazione. Noi possiamo introdurre il cauterio elettrico perfettamente freddo in naturali recinti, e là giunti distruggere quelle parti che ci interessa demolire, indi si rimuove lo stromento all'istante raffreddato, senza correre pericolo di offendere le parti sane poste lungo l'itinerario percorso, vantaggio che non ci è dato conseguire col cauterio ordinario. Così a mo' d'esempio avendo a cauterizzare la mucosa uterina, il condotto auditivo, la laringe, le fauci, la prostata, il retto, si può introdurre a freddo il cauterio galvanico, metterlo con calma in giusta positura, indi basta spingere una molla per avere all'istante una formidabile temperatura, che cessa per incanto al volere dell'operatore.

Il cauterio elettrico infine alla potenza termica associa la luminosa, irrorando di fulgida luce i corpi che lo avvicinano, locchè in alcuni casi costituisce un prezioso vantaggio pel Chirurgo che deve manovrare in angusti e profondi recinti con un'arme cotanto possente, di cui ogni inciampo è una aperta rovina.

3.°

L'ANSA CANDENTE

Sullo scorcio del secolo XVI allorquando quel grande luminare della chirurgia francese, Ambrogio Pareo, ebbe avventurosamente a far rivivere la legatura de' vasi nelle imprese chirurgiche già usitata da Romani e caduta in oblio nel decadimento dell'arte, si tenne per fermo che l'opera del ferro incandescente, siccome freno all' irrompere del sangue nelle ferite vuoi accidentali, che provocate a studio, avesse a ricevere un sempiterno ostracismo. E per vero i pratici meglio di felicitarsi pel novello acquisto si rallegrarono del bando che alla fine potevano imporre ai coltelli incandescenti ed all'olio bollente, arnesi di barbara ricordanza che davano ai teatri chirurgichi l'aspetto di una ciclopica officina.

Non andò guari però che dovettero avvedersi come le concepite speranze solo in parte si fossero avverate, dacchè se la allacciatura valeva a chiudere il lume a vasi di calibro apprezzabile, era impotente contro quella miriade di vasellini, che, o sono capillari, o stanno per divenire tali. In questi se vuolsi non abbiamo un getto imponente, nullameno è pur sempre un effluvio inesauribile che a passi più brevi, ma non meno sicuri, conduce alla identica meta.

È un fallace precetto il ritenere con taluni, che il Chirurgo potendo signoreggiare il circolo nelle arterie di 1.°

2.° e 3.° ordine non deve curarsi di quella plejade di vasi anomali di ibrida natura. Chi ebbe ad assistere a qualche funesta emorragia, proveniente puta caso dalla mucosa uterina o dalla pituitaria, si sarà di sicuro persuaso come l'efflusso di questi oscuri vasellini non sia sempre così *insignificante* come alcuni si sforzano di credere. Ed è appunto contro tali avvenimenti che si dovettero, dopo l'impiego infruttuoso di altre risorse, richiamare in vigore quei mezzi che si credevano radiati per sempre dalla terapia chirurgica.

La decisa ripugnanza che inspirava il fuoco aperse naturalmente il varco a non poche imprese volte a trovargli un succedaneo meglio accetto, e nella storia dell'arte per vero non vi ha penuria di trovati; questi, se pel loro novero comprovano ognora più il buon volere dei pratici, affermano del pari la avversa fortuna. Dopo avere inutilmente richiamata in onore la legatura permanente si ricorse alla estemporanea impiegando diversi strettoj, fra cui il serranodo di Graefe, quello di Maisonneuve, lo schiacciatore lineare di Chassaignac, e molti altri che ora riposano derelitti nell'arsenale chirurgico. Lo stromento di Chassaignac se vuolsi era il meno imperfetto, e varii Chirurghi ebbero a valersene con vantaggio; attualmente per altro non saprebbe reggere il confronto dell'ansa candente.

I tempi dello *schiacciatore* sono passati, osserva saggiamente Billroth, (« *Der ärztliche Publicum hat entschieul für den Ecraseur* ») ma ciò non impedisce che in alcune contingenze possa come risorsa di ripiego riescire acconcio; è un grossolano arnese, che per altro ha per sè il lieve costo e una grande semplicità nel maneggio.

Ben inteso come agente di ripiego e non altrimenti, dacchè quando si possa ricorrere alla galvano caustica il

servirsi dello schiacciatore, a mio avviso, sarebbe più di una improprietà, una decisa colpa.

A tale proposito devo rammentare come alquanti mesi or sono dovendo nella pratica privata procedere a brevi giorni di intervallo a due distinte amputazioni di lingua, per imprevisto sconcerto nell'apparato galvanico, fui costretto in un caso di ricorrere allo schiacciatore di Chassaignac. Un valente Chirurgo, presente alle due operazioni fatte con differente procedimento, ebbe con enfatica arguzia a dire, che l'apparato a galvano caustica stava allo schiacciatore come il fucile ad ago sta al vecchio archibugio a selce.

Nella applicazione della legatura candente si può procedere sia coll'ansa *apparecchiata*, che colla *estemporanea:* si ottiene la prima foggia quando si recinge la parte da incidere in un cerchio di platino anticipatamente preparato: la seconda per converso risulta dalla immissione preventiva del filo attraverso il contesto, in modo da circoscrivere una o varie sezioni del medesimo. Nel primo caso di leggieri si comprende come un filo di pochi millimetri di diametro assai duttile si abbia a prestar meglio della grossolana catena dello schiacciatore con articoli di quasi un centimetro di lunghezza; per la seconda foggia è poi evidente che se per installare nei tessuti un filo di platino basta la puntura di un ago tubulato col diametro di pochi millimetri, per immettervi la catena si richiede una ferita che dovendo essere di proporzioni maggiori del corpo che deve ospitare, non può essere di fermo insignificante. L'ansa candente incide i tessuti colla rapidità del bistori, e pari a questo nel meccanismo operativo la direzione è sempre subordinata a quella manuale che le viene dal Chirurgo impartita: laddove la catena dello schiacciatore oltre al richiedere un tempo assai prolisso, non se ne può durante l'operazione modificare l'itinerario obbligato alla retta di trazione.

Inconveniente comune a tutte le specie di strettoj, i quali agendo per tensione non possono variare il piano senza rimettere nel costringimento, mentrechè il filo candente facendosi strada colla sua elevatissima temperatura può essere diretto tanto in linea retta che curva.

Per qualche tempo nella pratica si usava soltanto l'ansa apparecchiata, locchè esponeva a dover inscrivere nei morbosi anche porzioni più o meno cospicue di tessuti sani, epperò talvolta si dovette dimettere il pensiero di valersene per non sapere come accerchiare la parte.

Leiter si studiò di rimediare a tale imperfezione con un trequarti curvo a cannula, simile a quello adoperato pel drenaggio: è però assai incomodo, richiede una forza rilevante per impegnarlo nei tessuti, ed in alcuni casi, come per trafiggere la base della lingua, è affatto inservibile.

Von Bruns si serve di un ago ricurvo ordinario che trascina a rimorchio il filo di platino: tale procedimento ha per altro il difetto di mancare di una solida impugnatura, che giova sempre, ma in date circostanze è veramente indispensabile.

Noi ci serviamo di un ago tubulato pari a quello di Marion Sims per la sutura metallica, facendovi scorrere dentro il filo di platino in luogo di quello di argento. Mediante questo stromento la installazione del filo è ognora un compito assai facile, e si riesce con sorprendente precisione a circoscrivere l'ambito di sezione senza perdita superflua di sostanza.

Qualora si sappia valersi della legatura candente in modo proprio, la emostasi è assoluta, e per questo verso lascia nulla a desiderare; mentrechè usitata senza norme ed a casaccio è un imbarazzante arnese più dannoso che utile. Alcuni in buona fede dopo un primo esperimento disgraziato si misero a declamare contro questa risorsa, senza

por mente che per essere nel vero avrebbero dovuto censurare il modo con cui l'ebbero ad eseguire, affatto arbitrario ed improprio, in contraddizione aperta coi precetti tecnici.

Procedendo colle volute norme pervenni a recidere il pene, la lingua, il collo uterino, senza vedere, non dirò una goccia, ma una *macchia* sanguigna. Mentre ricordo con animo trepidante come avendo lo scorso anno a procedere nella pratica privata alla parziale demolizione della lingua per cancroide, e dovendo servirmi per particolari contingenze dello schiacciatore lineare, malgrado avessi impiegato un'ora e mezzo nella sezione colla catena, non pertanto dovetti allacciare due arterie, e frenare coll' emostatico del Piazzi una spaventevole emorragia capillare. In questo caso fu somma ventura l'essere assistito da bravi ajuti quali i signori Dottori Villani e Bardeaux, che si moltiplicarono con vantaggio nel coadiuvarmi a frenare un sì grave, quanto inaspettato accidente. Negli esperimenti istituiti sui bruti potei più volte recidere a grossi cani la lingua, il pene, non che tutte le parti molli della coscia senza ridestare la più lieve perdita di sangue, mentre in alcuni esperimenti male eseguiti ebbi ad accendere gravi emorragie. Conchiudo pertanto col dire che l'ansa candente è una preziosa risorsa nella dieresi per chi la sa convenientemente adoperare, laddove riesce stromento infido agli inesperti.

L' impiego della legatura candente contro voluminosi nodi emorroidali corrisponde in modo assai soddisfacente, e tanto più lusinghiero in quanto l'arte contro ammassi cospicui è assai povera di mezzi efficaci: locchè forma una avventurosa conquista contro codesta dolorosa e pertinace infermità.

È famigliare conoscenza la ridondanza di proposte avan-

zate nella guarigione delle emorroidi, ma è pur nota la loro infruttuosa applicazione, per modo che molti infermi le serbano, convinti come sono della deficienza di acconcie risorse. Billroth in un recente scritto preconizzò contro le medesime l'impiego topico dell'acido nitrico fumante; è per altro un mezzo che giova contro le emorroidi esterne ed a proporzioni esigue; in opposte condizioni riescirebbe meglio di danno, che di vantaggio.

Ricorrendo alla legatura candente, tanto le esterne che interne, per quanto sieno voluminose, vengono d'un colpo recise, senza ombra di emorragia, e senza lasciare reliquie di vaste cicatrici che inceppano sempre, ma che potrebbero seriamente impedire la copropoesi.

Benchè il dolore dopo la scoperta del cloroforme non costituisca un ostacolo alle imprese chirurgiche, pure nelle emorroidi non sempre si poteva somministrare questo benefico trovato, imperocchè dovendo l'infermo decumbere in positura *boccone*, onde meglio rischiarare e liberare il campo operativo, non sarebbe consiglio prudente il ricorrere agli anestetici in simile giacitura, e senza l'uso di questi i tormenti sono così vivi che alcuni infermi si rifiutano apertamente di più oltre proseguire. Colla legatura candente si può agire in qualsiasi giacitura, dacchè l'operazione è così rapida e poco dolorosa, che l'infermo può senza sforzo mantenere la positura in cui venne messo.

Noi adottiamo la posizione *carpone* con appoggio sulle ginocchia e sui cubiti, siccome quella in cui la regione anale riesce meglio illuminata e per ogni dove libera, e gli infermi la serbano immobili, cosa che non avrebbero potuto fare se il lavorìo dell'ansa fosse stato eccessivamente doloroso.

Allorquando l'ansa viene per modo avvicinata da terminare in punta, che si può ottenere tanto estemporaneamente

ripiegando il filo di platino, ovvero averla di già apparecchiata in un particolare stromento detto dai tedeschi *galvano kauter dornförmig*, si possono produrre escare lineari, che servono assai bene ad interrompere il circolo nei tessuti, od a moderare colla produzione di contesto inodulare la iperplasia dei medesimi a scopo terapeutico.

Nelle angiectasie erasi osservato come interchiudendo la iperbolica irrigazione con piccole cicatrici prodotte dall' innesto vaccinico, il tessuto inodulare inframmesso alla rete capillare inceppava il corso del sangue, e così valeva a fugare il neoplasma. Tale pratica per altro aveva l' inconveniente che non appena si pungeva coll'ago il tumore turgido di sangue, questi tosto stillava dalla piccola ferita seco trascinando la materia virulenta, cosicchè era d' uopo eseguire molte punture per vederne pochissime ad attecchire. Coll' ansa galvanica ridotta ad aculeo si può picchiettare in ogni senso e per ogni dove il neoplasma, ed ottenere costantemente altrettante isolette di tessuto inodulare.

Le punture galvaniche a sì fatto intento rispondono assai bene, ed hanno per di più il vantaggio di non lasciare apprezzabili orme sul loro passaggio, circostanza di non lieve momento quando occorre vulnerare il meno possibile la cosmesi. Nella clinica dell' illustre Prof. Billroth in Vienna vidi sanare in modo sorprendente alcuni deturpanti tumori follicolari sebacei, trattati colla punteggiatura candente.

Se l' ansa viene formata da una lamina di platino in luogo del filo prende il nome di coltello galvanico. Mi occorse rare volte di servirmene, e devo confessare che gli effetti conseguiti con tale stromento furono per me assai poco incoraggianti. La emostasi fu più un desiderio che una realtà, ed in quelle poche volte che adoperai il coltello candente dovetti non solo allacciare arterie, ma ricorrere tosto a profonde causticazioni per frenare una im-

ponente emorragia capillare. Tolto il prestigio della emostasi, a mio credere, non v' ha tornaconto alcuno a lasciare il bistori per un grossolano arnese a foggia di crescente più o meno accentuato, sostenuto da un pesante manubrio, collegato ai conduttori della batteria; infine un congegno sì complesso e voluminoso che c' impedisce di poterlo maneggiare con facilità e leggerezza, come si esige in una regolare dieresi.

Giova per altro ripetere come gli sperimenti fatti col coltello galvanico furono assai limitati, e non vorrei dare maggiore importanza alle mie valutazioni di quanto esse si meritano.

Tali sono le impressioni in me lasciate dall' impiego della galvano caustica nella pratica chirurgica, cui mi accinsi con animo diffidente, e, devo confessarlo, per la complicanza del meccanismo meglio proclive alla censura che al plauso. I resultamenti ottenuti colla loro inesorabile logica mi persuasero favorevolmente, ed ora son lieto di propugnare una risorsa, che saviamente adoperata sa rispondere così bene al bello dell' arte volto a più salutare intento.

SCELTA DELL' APPARATO

Per apparato *galvano - caustico* non devesi intendere, come a torto taluni credono, il connubio puro e semplice di una scaturigine elettrica ad un filo di platino, da potersi fare dal Chirurgo o da un Fisico in qualsiasi circostanza. Il platino e la elettricità, sebbene fattori precipui, non costituiscono per loro stessi il tecnico apparato, nella stessa guisa che la elettricità ed il magnete non sono il moderno telegrafo.

Taluni sedotti da sì erronea credenza si valsero in modo affatto rudimentale di codesta risorsa, e naturalmente l'o-

pera di un improprio congegno non poteva rispondere favorevolmente alle loro aspettative; donde acerbe rimostranze.

L' illustre Prof. Porta, nel N. 31 della *Gazzetta Medica Italiana* dello scorso anno, pubblicava una osservazione clinica di amputazione del pene conseguita colla galvano caustica, in cui avendo fatta questa cattiva prova la stimatizzava duramente colle seguenti parole:

» Il caso Fadoni che ho riferito di sopra da per sè solo » non farebbe una testimonianza sicura contro la galvano » caustica: ma diversi suoi accidenti sono così proprii ed » inerenti al metodo, che si ha tutta la ragione di credere » che si verificheranno in altri casi, e debbono fin d'ora » persuaderci della improprietà della galvano caustica per » la mutilazione del pene al confronto della semplicità, » prontezza, economia e successo del metodo antico del » coltello. È stata una illusione strana di alcuni operatori » di vedere nella prima (galvano caustica) una maniera ra- » pida, innocua ed incruenta di demolire il pene: mentre » la pratica ci dimostra il contrario, e ci deve indurre a » rigettarla » (1).

---

(1) Nella moderna letteratura chirurgica si possono trovare non pochi casi di amputazione del pene coll'ansa galvanica, fra cui alcune con splendido successo eseguite da Billroth, Heincke, e dal nostro Gorgone da Palermo. Von Bruns poi ci assicura di avere parecchie volte in adulti praticata la recisione del pene coll'ansa galvanica senza che l'infermo avesse a perdere la più piccola stilla di sangue, una amputazione della verga assolutamente incruenta. (*Ich habe mehrere Male den krebsigen Penis mit der Glühschlinge abgetragen, ohne dass auch nur das kleinste Blutpünktchen zum Vorschein gekommen ist, und so eine absolut unblutige Amputation des Gliedes vollzogen.* Die Galvano Chirurgie, pag. 44).

Vediamo ora come è andata la cosa. Il Prof. Porta volendo amputare il pene in certo Fadoni, affetto da cancro al balano, venne nell' idea di tentare la galvano caustica: non avendo alcun apparato chiamò a contributo la chimica e la fisica, e dopo tre giorni riescì a comporne uno formato da una pila di 28 *coppie,* 12 quadrate e 16 cilindriche, della capacità poco minore di un litro, con cui potè arroventare un filo di platino di 1|2 millimetro di diametro. Indi credendo Egli » di avere finalmente trovato in » quella pila di 28 coppie l'instromento che ci voleva per » l'amputazione colla galvano caustica sul Fadoni, la mat- » tina del giorno 11 (Marzo), all'ora della visita, in pre- » senza degli studenti, trasportato il paziente nel teatro » delle operazioni ed allestita quivi la pila, si mise mano » all'opera.

» Nell'atto operativo (prosegue il Prof. Porta) io teneva » nelle mani le due estremità del pene teso in direzione » verticale, ed il mio assistente Dottore Oppizzi, prese le » due manovelle del filo di platino da un momento arros- » sato lo applicava orizzontalmente sotto la linea del tu- » more, su di un punto sano, scorrendo con movimento » di sega sul medesimo; ma non era recisa che la pelle » quando il filo incandescente improvvisamente si ruppe, » obbligandoci a sostituirne un secondo, e poi un terzo, » essendosi spezzati due fili, uno dietro all'altro, di mezzo » millimetro ciascuno, per compiere la recisione; mentre in » un primo esperimento sul membro di un cadavere, come » già si disse, essa era riuscita difilatamente in 30 se- » condi con uno di questi fili senza rottura; e per quelle » due spezzature avvenute nel paziente si perdettero due » minuti primi, ossia più tempo che nella amputazione col » coltello. »

Terminata in cotal modo la operazione si dovettero tosto

allacciare le due arterie dorsali; il moncone venne poscia preso da flemmone gangrenoso che in 17 giorni tolse di vita il paziente.

Mentre professiamo una particolare ammirazione al valente Chirurgo Pavese, nullameno ad omaggio della verità dobbiamo affermare, che questa osservazione potrà essere una prova negativa contro il procedimento adoperato, ma non certo verso la tecnica galvanica, dacchè non è in cotal modo, nè con sì fatti mezzi che questa si eseguisce. Epperò ove il Prof. Porta si fosse servito di un apparato ordinario, per quanto dei meno eletti, non avrebbe di sicuro incappato in un solo dei molteplici accidenti che ebbe a deplorare, risparmiando così alla galvano caustica un aperto biasimo, che per essere pronunciato da un Chirurgo così eminente non cessa dall'avere un grave peso, per quanto desso sia immeritato, od almeno non giustificato da serie prove.

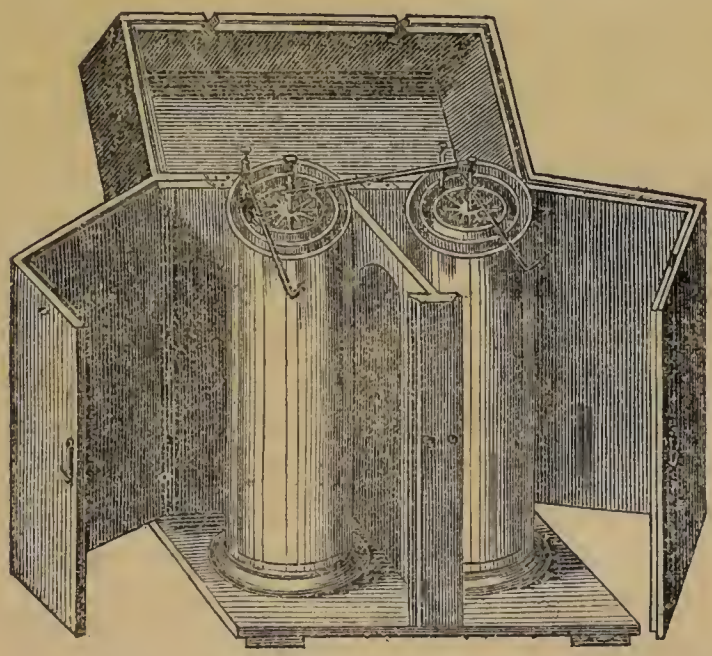
Nella moderna suppellettile di chirurgici arnesi si annoverano non pochi apparecchi a galvano-caustica; lo sceglierne per altro uno che raccolga il vantaggio di una soda e semplice costruzione, e sia inoltre di modico dispendio, è cosa non troppo facile.. Innanzi tutto conviene mettersi in guardia contro quegli apparati che o sono troppo elementari, od a prezzo insignificante, vere esche infide a danno dell'acquirente. Non solo devesi esigere che tutti gli strumenti sieno di robusta costruzione, ma riesce indispensabile avere una batteria atta a produrre una forza elettrica esuberante ai maggiori bisogni, onde superare le piccole perdite scaturite dall'uso. Pongasi mente che un apparato deve perdurare la vita di un Chirurgo, così che certe economie col tempo diventano più apparenti che reali.

Middeldorpk servivasi di una batteria composta di una pila a 4 coppie di Grove, formata con lastre di zinco e

platino, sul cui uso nella seguente scrittura porgeva particolari norme *(Ueber den Gebrauch der von Herrn Professor Middeldorpf zu operativen Zwechen angewendenten galvanokaustischen Batterie und Instrumente)*. Il costo della medesima è per altro assai rilevante, ed è perciò difficile se ne abbia a generalizzare l'uso. Si aggiunga inoltre che le lamine di platino col soggiorno nell'acido nitrico diventano assai fragili, e tratto tratto richiedono una spesa non indifferente per essere rinnovate.

Bruns da alquanto tempo si serve con significante vantaggio di una propria batteria con elementi a zinco e ferro, formata solo da due coppie, siccome appare dalla seguente figura. Allo scopo di ampliare la superficie il Chirurgo di

Fig.ª 1.ª



Tubinga rivestì il cilindro di ferro di 12 raggi paralleli;

in tal modo giunse a dare alla batteria una superficie di 2000 centimetri quadrati, e la corrente prodotta da due sole coppie risulta per modo intensa da fondere immediatamente un filo di platino lungo tre centimetri e dello spessore di 0,6 di millimetro. Per conoscere le graduazioni nella intensità della corrente si vale a galvanometro di una bussola interposta ai fili conduttori. Si serve del pari d'una batteria più piccola con una superficie di soli 1000 centimetri quadrati composta di due coppie ridotte a metà volume. Cangiando il collegamento fra gli elementi zinco e ferro si ottengono diverse resultanze nella intensità della corrente. L'autore la raccomanda caldamente per la esiguità del prezzo, semplicità di costruzione e d'applicazione, qualità non disgiunte da una solidità a tutta prova. Chi desiderasse una descrizione particolareggiata della medesima, la può scorgere nella memoria di von Bruns *(Die Galvano-Chirurgie oder die Galvanokaustik und Elektrolysis bei chirurgischen Krankheiten.* Tübingen 1870).

Nel 1867 l'ho veduta funzionare nella clinica chirurgica di Tubinga, e nel 1871 adoperare dal Prof. von Nussbaum a Monaco, e, devo aggiungere, ognora con soddisfacente risultato.

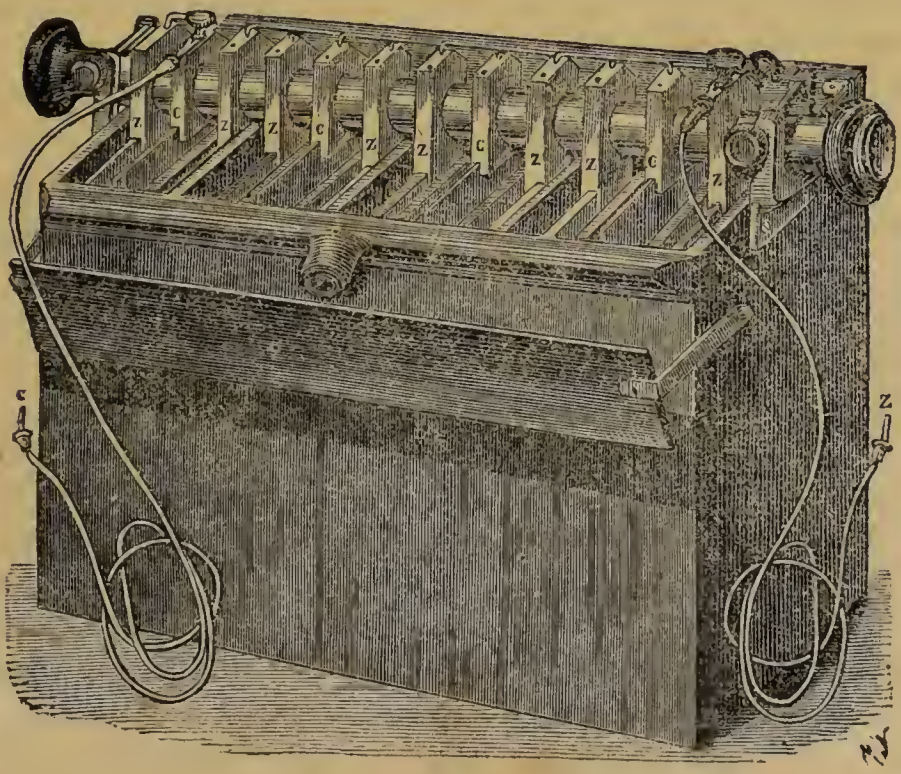
Mi sembrava per altro che le differenti combinazioni dessero balzi troppo sensibili nel circuito, come pure talvolta allorquando l'acido nitroso si affievoliva desse luogo ad uno sviluppo così vivace di vapori nitrosi da dover desistere dalla impresa. Tali sarebbero gli appunti che avrei a muoverle; nullameno offre pregi assai notevoli, non ultimo dei quali è la sua costruzione cotanto facile da potersi comporre e riparare da qualsiasi artefice.

In genere però i Chirurghi tedeschi preferiscono la pila di Bunsen (zinco e carbone) usitata pure da von Bruns, quantunque questi la posponga nell'apprezzamento alla

propria. Voltolini dopo aver fatto diligenti ricerche sovra questo argomento conchiude col dare la preferenza alla pila di Bunsen dicendola la migliore delle conosciute (1).

Le prime sperimentazioni vennero da me fatte con un apparato fornitomi dal Leiter di Vienna, e raffigurato nel seguente disegno

Fig.ª 2.ª



E una rilucente cassetta di gomma indurita, divisa in quattro distinti scompartimenti paralelli in senso trasverso,

---

(1) Op. cit. pag. 9: « Ich bediene mich der Kohlen-Zinch batterie von Middeldorph, welche von aller bisher bekannten die beste ist. »

in ciascuno dei quali pesca un elemento di Bunsen. Ogni elemento viene formato con due lastre di zinco divise da una tavoletta di carbone; cadauna lamina trovasi sospesa ad un cilindro di ferro rivestito di gomma indurita e divisa dalla vicina per un anello pure di gomma. Le lastre sono numerizzate dall' 1 al 12, locchè semplifica di molto il loro connettimento, e le quattro coppie stanno collegate con listerelle di ottone pure numerizzate, le quali si avvitano al manubrio delle lamine.

Nei particolari della sua costruzione presenta alcuni inconvenienti, che l'artefice potrebbe con tutta facilità rimuovere a significante vantaggio del suo congegno. Così le lamine di carbone sono incastonate in una lastra metallica inamovibile, e nell'affogarle nell' acido nitrico concentrato, sia per eccedenza nel livello, che per assorbimento, l'acido raggiunge la guarnitura metallica e tosto la corrode, con sviluppo di incomodissimi vapori di acido nitroso. Per quanto poi si lavino e rilavino queste lamine serbano sempre traccia di acido, che scupa poco a poco l' armatura metallica, e così la disgiunge dalla tavoletta di carbone.

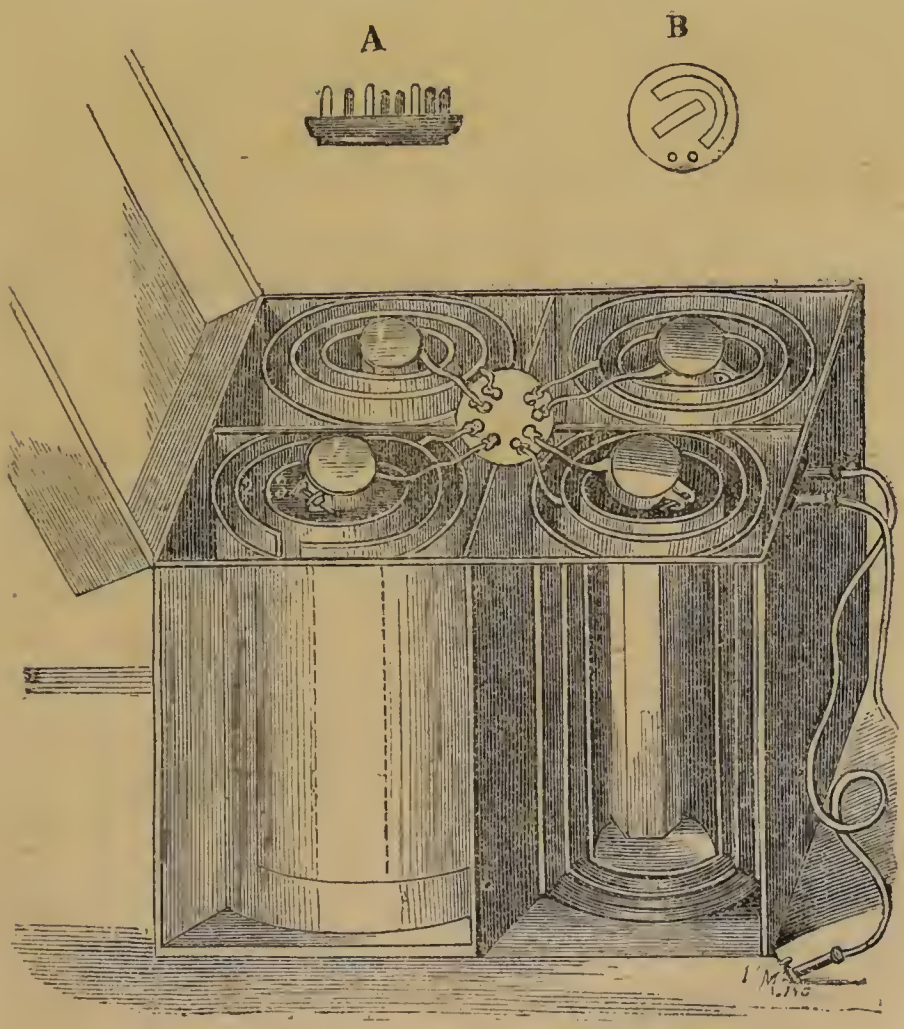
L'apparato manca inoltre di un regolatore della tensione e forza elettrica, potendosene soltanto accrescere o diminuire a balzi la intensità, col scemare od accrescere di un tratto una o più coppie. La cassetta essendo di gomma indurita, e le tazze di porcellana avendo una foggia tutta particolare, ne avviene che se avesse l'una o le altre a guastarsi, per riparare la prima e rimettere a nuovo le seconde converrebbe ricorrere al fabbricante; cosa per noi abbastanza incomoda. È però più solida di quanto lo direbbero le apparenze, avendola molte e molte volte trasportata fuori di città per servirmene senza avere mai avuto il menomo guasto a deplorare.

Desiderando possedere un apparecchio meglio perfezionato

ne acquistai uno dall'officina del signor Pischel di Breslavia, i cui prodotti godono presso gli intelligenti una meritata riputazione. Consta di una *batteria* a 4 elementi di Bunsen, d'una serie di *commutatori* o traslatori, e dello *apparato stromentale* per la causticazione.

La batteria (vedi fig.ª 3.ª) trovasi raccolta in una cas-

Fig.ª 3.ª



setta di legno quadrilunga con 34 centimetri di altezza

per 30 di larghezza; ogni elemento viene costituito da una gran tazza di vetro (1) che capisce un cilindro (2) cavo di zinco, una arberella (3) di porcellana ed un cilindro (4) massiccio di carbone. I due reofori (zinco e carbone) di ciascun elemento, contraddistinti da differenti tinte, vanno a pescare in particolari fossette elittiche scolpite sul piano di commutazione (Wechselstock), cilindro di legno posto nel centro della cassetta ove convergono tutti i reofori, e si dipartono i poli della batteria. I carboni sono recinti da un collare metallico serrato a vite, che si toglie tosto che la macchina cessa dal funzionare, epperò i rapporti fra carbone e metallo si limitano al tempo in cui l'apparato funziona. Tanto le tazze di vetro che quelle in caolino hanno la forma ordinaria, ed in caso di rottura si possono rimpiazzare anche fra noi senza dover ricorrere altrove. A' due lati della cassetta stanno infisse robuste maniglie di ferro per poterla con facilità da un luogo all'altro trasferire.

I commutatori o traslatori (Wechselscheiben) (vedi A e B fig.ª 3.ª) sono dischi di legno trapassati da aste metalliche, in numero di otto stanno racchiusi in uno speciale astuccio ed ivi disposti in duplice ordine, così distribuito: 1.° un elemento; 2.° colonna a due elementi; 3.° catena semplice a due elementi; 4.° colonna a tre elementi; 5.° catena semplice a tre elementi; 6.° colonna a quattro elementi; 7.° colonna a due paja; 8.° catena semplice. Dessi congiungendo nel piano di commutazione i varii elementi della batteria servono a proporzionare al bisogno la *quantità* e *tensione* della corrente, e formano il precipuo corredo di questo apparato (1).

---

(1) Distinguesi nella corrente elettrica la *quantità* e la *tensione*. Si chiamò tensione la proprietà dell'elettrico di vincere gli osta-

Gli strumenti per la cauterizzazione racchiusi in una cassetta sono i seguenti: il *manubrio*, l'*apparato a legatura* con *conduttori retti* e *curvi*, due *cauterii a porcellana*, il cauterio a *punta*, ed il *cauterizzatore prostatico*, non che quello pel *sacco lacrimale*.

La collezione poi varia a richiesta del compratore. Pischel ne offre otto a distinta categoria dalla prima provvista, soltanto degli arnesi indispensabili, all'ultima, in cui la ridondanza è veramente superflua: ritengo a questo riguardo che coll'astuccio N. 2 si possa far fronte a qualsiasi emergenza. Il manubrio di Pischel è ben più semplice di quello di Leiter, ha la forma del manico di un coltello di amputazione, provvisto ad un lato di un leggier rialzo in legno, con cui s'intercide ed a volontà si ripristina il circolo (vedi fig. 4.ª *a*).

L'ansa metallica in luogo di essere trascinata a ritroso da un passo a vite avvolgesi intorno ad un arganetto di avorio, e le volute del filo non possono retrocedere, trattenute come sono dagli ingranaggi di una piccola ruota infissa ad un estremo dell'argano.

Con tale disposizione non si corre pericolo di ferirsi colla punta acuminata del filo, e la riduzione dell'ansa procede in modo sicuro, senza scosse od interruzioni che nuo-

---

coli e di sorpassare lo spazio esistente fra i due conduttori: quantità il *quantum* d'elettrico che passa in un dato tempo, locchè forma la intensità numerica della corrente. Studiando questa proprietà si trovò che la quantità è proporzionale alla estensione dell'elemento attivo, e la tensione al novero di tali elementi. A seconda poi della applicazione della corrente per tensione od intensità si hanno in pratica, come si vedrà in appresso, differenti resultanze.

ciono sempre all' artificio operativo. Tanto l' apparato elettrico di Pischel che lo strumentale sono improntati di una soda costruzione, accoppiata alla maggiore semplicità, condizioni che promettono un facile e duraturo esercizio.

Nella pratica vi hanno pure altri apparati, come quello di Grenet, la cui pila è composta di lamine di zinco e carbone immesse in un solo recipiente, ove si raccoglie il seguente liquido: acqua sei litri, acido solforico un litro, bicromato potassico grammi 550.

In Francia adoperasi attualmente di preferenza l'apparato Trouvé, e lo si dice assai semplice e poco dispendioso, mentre in Inghilterra si vanta quello di Althaus e recentemente quello di Krohne e Sesemann (vedi *The Lancet* Febbraio 8 1873); ma non avendoli noi sperimentati non potremmo porgere sui medesimi un pratico giudicio. La descrizione illustrata che porge il Dott. Walter Whitehead dell' apparecchio di Krohne dimostra però a chiare note come desso altro non sia se non l' ordigno stesso di Leiter.

Lo Stöhrer da Dresda modificò in modo la pila Grenet da renderla a giudizio di alcuni Chirurghi assai comoda ed efficace. Tale modificazione si può vedere raffigurata a pag. 586, vol. I.° dell' opera di Bruns (*Handbuch der Chirurgischen Praxis*. Tübingen 1873).

Il consiglio che noi possiamo porgere per le nozioni raccolte e propria esperienza si è di proporre l' acquisto dell' apparato di von Bruns per chi ne desidera uno semplice, solido e poco dispendioso; quello di Pischel per converso per coloro i quali alle ragioni di economia, antepongono un maggiore ed evidente perfezionamento nella costruzione di codesto ingegno.

PRATICA APPLICAZIONE
DELLA CAUTERIZZAZIONE GALVANICA

L' uso della galvano caustica nella pratica chirurgica, quantunque non arduo cômpito, richiede per altro alcune norme, che per quanto elementari non cessano dall' avere una reale importanza al buon andamento della bisogna.

Tali disposizioni direttive comprendono: 1.° l'allestimento della batteria; 2.° l' uso degli stromenti; 3.° la decomposizione della pila.

Nel descrivere i vari procedimenti prenderemo a tema l' apparato di Pischel, aggiungendovi alcune modificazioni dall' esperienza consigliateci.

La fisica, com' è noto, apprende che per avere una pila costante occorrono due liquidi e due metalli. Uno de' liquidi è quello *attivo*, vale a dire diretto a produrre una azione chimica sul metallo; l' altro dicesi liquido *raccoglitore*, che raduna la elettricità. A liquido attivo si continua ad usare l' acqua acidulata o salata come usava Volta, ed a ripiego consiglia ancora di usare Voltolini; a liquido raccoglitore Bunsen e Grove introdussero l' acido nitrico, ed in seguito da altro altre sostanze. A metallo attivo non si trovò ancora di poter sostituire nulla allo zinco bene amalgamato: a raccoglitore si usa da Daniel il rame, da Bunsen il carbone di storta, da Grove il platino, da Bruns il ferro.

Disposti nella cassetta in ordine di successione i diversi pezzi, che formano i quattro elementi di Bunsen, di cui questa si compone, collocazione assai ovvia, dacchè ogni pezzo è contraddistinto da un numero d'ordine, si immettono i reofori di ciascun elemento nelle fossette ovali incavate nel piano di commutazione, avendo cura di congiungere i colori omologhi, essendo i reofori dei carboni tinti in *rosso*, e quelli dello zinco in *azzurro*.

Si versano pertanto alcune goccie di mercurio metallico nelle fossette riempiendole fino a metà, ed avendo cura di non eccedere nella misura, dappoichè ove la quantità fosse eccedente, coll'introdurre nelle medesime le aste dei commutatori una porzione di mercurio rifluirebbe nel piano, congiungendo improvvidamente alcune coppie della pila, e così alterando il fattore nella distribuzione elettrica. Dato in tal modo assetto alla batteria la si arma col versare dapprima mediante imbuto un mezzo litro di *acido nitrico crudo* (peso specifico 1, 4) *non fumante* nella tazza di porcellana (questo acido si trova nel commercio ad esiguo prezzo), indi si riempiono i vasi di vetro con una soluzione di acido solforico in acqua stillata nelle proporzioni di 10 0[0 di acido. Tanto l'acido versato nell'alberello di porcellana, che quello nella tazza di vetro, non deve affiorare, ma tenerlo distante un paja di centimetri dall'orlo, onde non esporsi ad intempestive miscele, ovvero a spanderlo con pericolo allorquando lo si ritoglie dai vasi (1).

Assicurati ai poli della batteria i conduttori la si ha tosto attiva, e se ne possono immediatamente conseguire gli effetti; la massima intensità della corrente si raggiunge per altro al volgere di una mezz'ora.

In mancanza di acido solforico si può ricorrere ad una soluzione satura di sale da cucina. Voltolini assicura di essersene vaiso molte volte e con vantaggio. Badisi per altro che la intensità della corrente rimane leggermente affievolita.

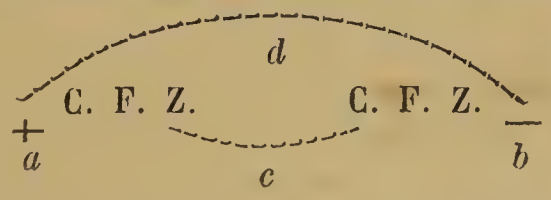
---

(1) È ottima precauzione aver sottomano un vasetto di ammoniaca liquida, onde neutralizzare tosto gli effetti di qualche sprazzo di acido che per azzardo avesse a contaminare gli abiti.

Mediante l'uso dei commutatori non solo si regola la corrente, ma si ottengono a libito effetti di *tensione*, oppure di *intensità*, ordinando gli elementi a *colonna* od a *catena*.

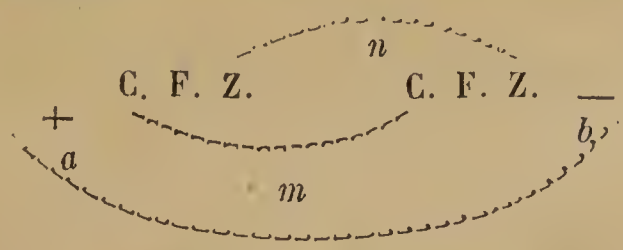
Le denominazioni *colonna* e *catena* vennero tolte dalla pila Voltaica e divennero uso di lingua. Per colonna s'intende l'accoppiamento degli elementi l'uno dietro all'altro, così C. Z. C. Z. C. Z. C. Z., mentre si intende per catena il collegamento degli elementi per ordine l'uno accanto all'altro, ad esempio Z. Z. Z. Z. ....., C. C. C. C.

Il divario che ne resulta può essere rappresentato dai seguenti schemi; contraddistinguendo colla lettera C il carbone, colla Z lo zinco, e colla F il fluido elettrico, si avrebbe come schema di una colonna a due elementi:



a polo positivo, *b* negativo, *c* riunione dei due elementi sul piano di commutazione, *d* chiusura del circolo coi conduttori.

L'accoppiamento a catena semplice porge per converso il seguente schema:



m riuniene dei carboni, *n* quella degli zinchi sul piano di commutazione.

L'azione di cadauna delle due combinazioni porge soventi resultanze ben differenti; così nella disposizione a colonna la corrente galvanica va dallo zinco pel liquido sul carbone, e da questo allo zinco dei due elementi, donde pel liquido ritorna di bel nuovo al carbone; epperò la corrente penetra due volte nel liquido generatore, così che la tensione riesce doppia per ciascun elemento. Nell'ordinamento a catena il fluido dipartesi contemporaneamente da ambo i cilindri di zinco e pel liquido si dirige sovra entrambi i carboni accoppiati; in questo caso la tensione è circa la metà di un elemento semplice, e la quarta parte della resultanza dovuta alla disposizione dei due elementi in colonna, come si può apprendere dal seguente specchio:

QUANTITÁ O FORZA ELETTROMOTRICE		TENSIONE O RESISTENZA
1.° Un elemento semplice	1	1
2.° Due elementi disposti in catena semplice	1	1/2
3.° Due elementi combinati in colonna	2	2

Senza voler discendere ad una minuta disquisizione algebrica dei varii coefficienti, vuoi di intensità che di tensione, rappresentati dalle diverse combinazioni, indagine che aprirebbe inopportunamente il varco ad una procella di cifre, non di sicuro parte integrante del subietto, e d'altronde argomento già esaurito nei trattati di fisica, non che in alcuni di tecnica galvanica, accenneremo brevemente ad indirizzo pratico come la catena semplice, e tutte le altre combinazioni a catena servano ad arroventare brevi e robuste armature di platino, mentre che le combinazioni a colonna valgono per l'ansa: giusta poi le proporzioni nella ampiezza dell'ansa si deve accrescere, o

scemare il novero degli elementi formanti la colonna, proporzionandola così all' uopo; locchè dicasi per le disposizioni a catena, che si devono ognora comparare allo spessore ed estensione dell' armatura di platino.

È sempre savia cautela innanzi adoperare la caustica galvanica lo sperimentare la intensità della corrente, che nello stesso apparato può variare sensibilmente, a seconda della maggiore o minore purezza degli acidi, dell' amalgama completa o meno delle lastre di zinco, e per molte altre contingenze che possono pervertire la scaturigine, o sconcertare la trasmissibilità del fluido.

Per tale bisogna si può far uso del galvanometro, ovvero basta prendere un cauterio di porcellana ad arrossamento noto con una data combinazione, ed in un conosciuto lasso di tempo, e ripetendo così la prova si conosce tosto il valore del fluido di cui si dispone.

La batteria in tal modo allestita può rimanere per 14 a 16 ore in continua funzione, senza perdere in modo apprezzabile della sua intensità.

Con acidi nuovi, vale a dire non usitati per la stessa bisogna, la batteria di Pischel mi diede i seguenti effetti:

Apponendo al piano il commutatore N. 1 (un elemento) in 20 a 25 secondi si arrossa un filo di platino del diametro di 0,4 di millimetro, per 6 centimetri di lunghezza.

Sostituendovi il N. 2 (colonna di 2 elementi) lo stesso filo in 5 a 6 secondi diventa candente.

Col N. 4 (colonna di 3 elementi) in 10 secondi si fonde.

Un filo del diametro di 0,8 di millimetro e lungo 10 centimetri arrossa fortemente in 20 secondi col commutatore N. 4; diviene candente con quello N. 7 (colonna a 2

paja); si fonde in un minuto col commutatore N. 6 (colonna di 4 elementi).

Il Coltello galvanico si arrossa in 40 secondi col commutatore N. 8 (catena semplice); diviene candente in 6 a 8 secondi col N. 3 (catena semplice a 2 elementi), e si riscalda a bianco in 5 secondi col N. 5 (catena semplice a 3 elementi) sfavillando un'abbagliante luce.

Con acidi impuri o deboli i relativi quozienti termici scemano proporzionatamente del loro valore; per esperienze fatte gli stessi acidi adoperati una diecina di volte danno un coeficiente termico, che sta alla prima prova come 2 : 3, ed anche così ridotto per la pluralità de' casi è ancora esuberante.

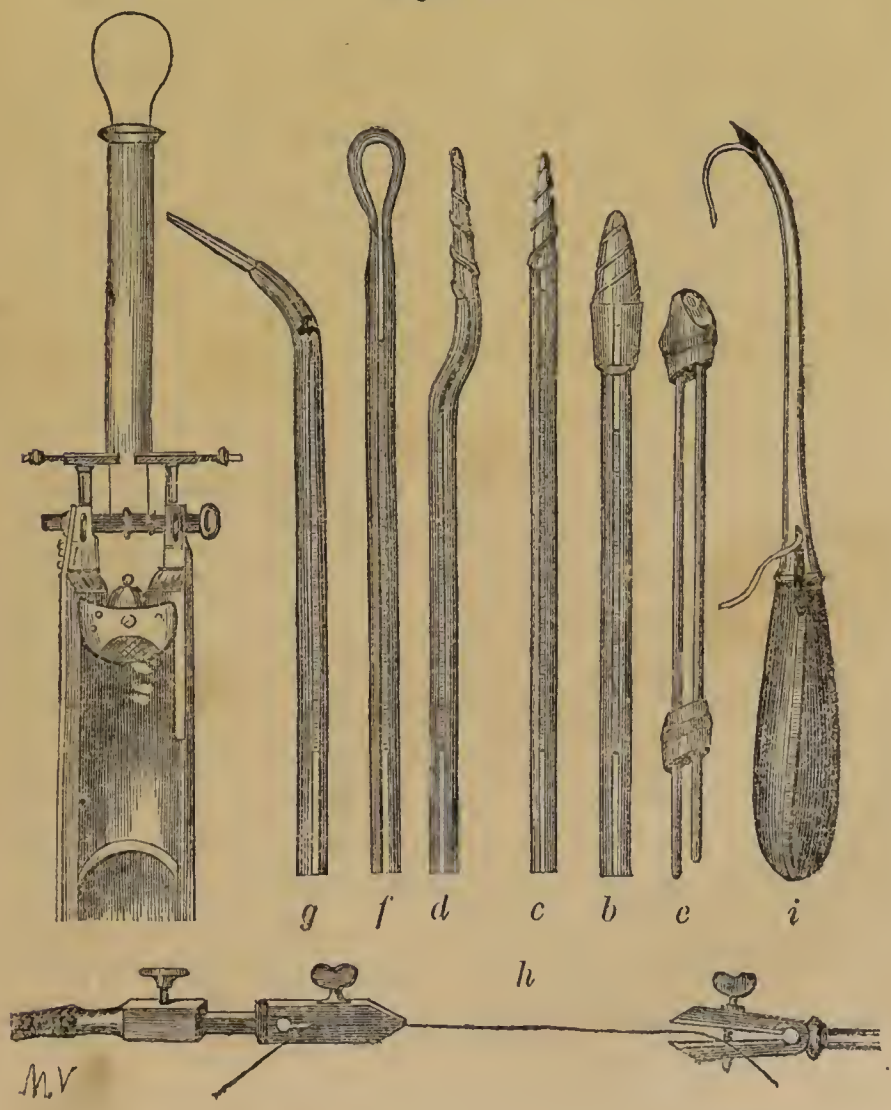
Gl' Istituti provvisti di una officina farmaceutica possono senza pericolo serbare gli acidi ed usufruttarli almeno una dozzina di volte, riducendo così a pochi spiccioli le spese di ogni applicazione termo-galvanica. Ad un Chirurgo privatamente credo convenghi meglio acquistarli volta per volta, dacchè il loro costo è così lieve da non raggiungere la spesa di due lire, ed il serbare a proprio domicilio un acido concentrato in ragguardevole copia può essere fonte di nocumento ben più grave della lieve prodigalità che rigettandolo si commette.

USO DEGLI STROMENTI

Gli stromenti usitati con maggiore frequenza si possono comprendere in tre categorie, vale a dire *cauterio*, *ansa* ed *incisore;* ciascuna serie ha poscia una collezione propria di arnesi subordinati allo stesso concetto, e modificati solo nella forma per corrispondere a peculiari indicazioni.

Il CAUTERIO (vedi *b* fig. 4.ª) (Porzellanbrenner) è formato

Fig.ª 4.ª



da un piccolo cono di porcellana attorno a cui si avvolge ad elica un filo di platino. La porcellana serve non solo per sostegno alla spira metallica, ma quale cattivo conduttore del calorico vale a concentrarlo, e dare così maggiore potenza al cauterio. Ve ne hanno di tre gradazioni, *grande*, *medio* (*c*) e *piccolo* (*d*): ordinariamente quest'ultimo viene montato sovra un'asta in punta leggermente ricurva a guisa della sonda uterina di Valleix, onde potersene servire per cauterizzare il cavo della matrice.

Acciocchè questi cauterii possano con vantaggio resistere alla elevata temperatura cui si cimentano senza diventare friabili, è mestieri che la porcellana sia compatta e non porosa come la usano alcuni fabbricanti. I cauterii costrutti da Pischel sono a tutta prova, qualità di cui difettavano gli altri da noi adoperati, che tratto tratto si dovettero rinnovare. Innestato il cauterio al manubrio ed aperto il varco al fluido, non devesi adoperarlo tostochè la elica si sarà fatta rovente, ma attendere che lo sia del pari l'animella di porcellana, onde avere una maggiore e più possente superficie termica.

Oltre ai cauterii ordinarii ve ne hanno pure altri di foggia particolare destinati a speciali mire; tali sono il cauterio pei denti (Zahnbrenner), quello per le stenosi uretrali (Stricturen brenner), pei restringimenti del retto (Mastdarm stricturenbrenner), il cauterio per la distruzione del sacco lacrimale (Thränensack brenner) e altri non pochi proposti e commendati da alcuni pratici, come l'asta galvanica di Tavignot, il cauterio di Ellis, il coltello di porcellana di Grünewald, quello di Hebra pel lupus, il cauterio a lama di Brusch, lo spirale di Heider, quello a carbone di Heider e Zsigmundy e va dicendo. Modificazioni tutte non indispensabili, che per altro giova conoscere onde poterle in date contingenze utilizzare. Per la cura degl'in-

grossamenti prostatici feci adattare al cauterizzatore di Mercier un cilindretto di platino, riponendolo nel vano occupato dal nitrato d'argento; in tal modo si possono scolpire solchi profondi senza correre pericolo di offendere la vescica e l'uretra colla liquefazione del sale d'argento, accidente inevitabile adoperando lo stromento di Mercier.

Nel servirsi del cauterio galvanico devesi previamente osservare che desso sia ben rovente, se vuolsi che la di lui applicazione riesca pochissimo dolorosa: alcuni infermi mi assicurarono di essersi soltanto accorti del contatto meccanico dello stromento, senza manifestazione dolorosa.

L'applicazione deve essere franca e spedita, onde non vulnerare con inutili titubanze i tessuti circonvicini al campo d'azione, ed in pari tempo leggiera in quanto che una pressione smodata od intempestiva protenderebbe oltre misura l'azione necrofora. Col caustico attuale il ferro arrossato al contatto de' nostri tessuti si raffredda tosto, per cui vi è più pericolo di essere in difetto che in eccesso; epperò si usa comprimere il ferro incandescente sulla parte; laddove il cauterio galvanico oltre al possedere una superiore temperatura, equilibrandola costantemente, se si avesse in tal guisa a sospingerlo contro i tessuti, cagionerebbe spaventosi disastri. Coloro i quali adoperano per le prime volte il cauterio galvanico si persuadono tosto come senza pressione le parti molli scompaiono sotto la punta dello stromento senza quasi essersi addati di resistenza alcuna.

Dovendosi operare in cavi naturali od artificiali è mestieri introdurre il cauterio freddo fino contro l'objettivo, indi sospingere col pollice il rialzo di comunicazione, e ritirarlo non appena si crede bastevole la distruzione operata, per poterlo ricondurre spento dalla cavità. In si fatte contingenze giova servirsi di un commutatore che apra il varco ad una intensa corrente, affine di

rendere più pronta e meno dolorosa la cauterizzazione; diversamente l'infermo non potrebbe sopportare le prime scottature e con movimenti intempestivi esporrebbe a gratuite ingiurie le parti contigue, spostando il cauterio dal suo campo di azione.

I bruti sottoposti a vive sezioni porgevano indizii non dubbi di gravi sofferenze se portando a mo' d'esempio nel retto un canterio freddo lo si riscaldava con una debole corrente; laddove l'animale si lagnava molto meno e direi quasi senza confronto a corrente intensa.

L' ANSA

Si ha l' ansa piegando al centro i due capi di un filo di platino (vedi fig. 4.ª *a*) nel cui grembo sta recinta quella porzione di un organo, o tessuti che si vuole dividere. I capi del filo vengono immessi in due tubi metallici paralelli e perfettamente isolati (Röhren zur Schneideschlinge) (vedi *c*), indi si congiungono i tubi al manubrio, le estremità del filo di platino poscia nell' apparecchio di Pischel si assicurano ad un arganetto d' avorio, sovra cui con movimento di rotazione si avvolgono, rinserrando in tal modo ognora più il campo dell'ansa (*a*). Le volute dell'argano e le sezioni delle medesime vengono trattenute dagl' ingranaggi di una piccola ruota d'acciajo posta ad un estremo del cilindro, onde la tensione elastica dei tessuti non abbia ad imprimere all' argano un movimento a ritroso. Per ampliare l' ansa non si ha che sospendere l' ingranaggio, e sviluppare l' asta d' avorio in senso inverso.

Nell' apparecchio di Leiter i capi del filo di platino non appena sboccano dai tubi conduttori vengono afferrati da una duplice morsa che si avanza o retrocede sulla spira di un passo di vite animato da una ruota posta in calce al

manubrio. Coll' avere molte volte adoperato questo ordegno ci siamo persuasi che il medesimo è molto incomodo, e talvolta impari alla bisogna: così nello spingere a ritroso l' ansa ben di sovente il filo si piega prima di giungere all' imbocco del tubo, paralizzandone il meccanismo: essendovi una sola vite di pressione per le due morsette che devono afferrare le estremità del filo, ne avviene che alla minima ineguaglianza nello spessore di questo una morsa agisce e l' altra per differenza di superficie manca di presa.

Nell' apparato di von Bruns l' ansa viene impicciolita od ampliata ritirando o sospingendo i capi del filo assicurati ad un anello che si muove dall' avanti all' indietro e viceversa colla semplice flessione ed estendimento dell' indice nel medesimo introdotto. Tale disposizione, quantunque semplice e felicemente ideata, non può valere se non per le anse a piccola luce, mentre in quelle a proporzioni maggiori, essendo breve il tratto di locomozione, si è costretti a sospendere l' operazione, e rimettere ad ogni tratto la presa. Il manubrio deve avere una impugnatura non superiore a quella di un forte bistori, onde poterlo maneggiare con speditezza: in pari tempo conviene osservare che l' apparato a legatura sia al medesimo congiunto in modo solido, acciocchè non abbia a sfuggire durante l'atto operativo.

Sovra questo riguardo il manubrio di Leiter lascia molto a desiderare, e per soprassello ha lo svantaggio di non possedere il giuoco di interruzione ed apertura della corrente per *scorrimento*, sibbene a passo di vite, epperò per usarlo occorre l' opera di ambe le mani.

Di tubi a legatura appajati ve ne hanno di varie foggie e dimensioni, *rettilinei*, *curvilinei*, *brevi* e *lunghi*, affine di poterli applicare con vantaggio nelle particolari indicazioni. Per non isciupare una inutile quantità di filo

giova avere una coppia di tubi a tratto assai breve, della lunghezza di un pollice circa; dessa corrisponderà per bene nella pluralità delle affezioni esterne. Il collegamento dei tubi in alcuni apparecchi è fisso; in altri, come quello di Pischel, mobile: preferisco quest'ultimo che permette di poterli all'occorrenza disoppilare con maggiore facilità. In un apparecchio bene provvisto, oltre all'esservi una riserva di filo di platino (1), ve ne dev'essere pure a spessore graduato onde attaccare i tessuti a robusto contesto con un filo forte, e serbare il sottile per quelli a tessitura delicata e ad esiguo volume.

Nella graduazione possono valere le seguenti proporzioni:

Filo di platino	di 0,3 — 04	M.tri	(piccolo)
» »	di 0,5 — 06	»	(medio)
» »	di 0,7 — 08	»	(grosso)

Per accertare con sicurezza il diametro del filo von Bruns si serve di un particolare *compasso* composto da due lamine di ottone della lunghezza di 12 centimetri congiunte a lettera ≺ molto ristretta, e controsegnate con linee parallele le varie distanze dei margini delle lamine. Si insinua il filo nella apertura divergente delle lastre e lo si lascia cadere verso il centro di conversione osservando il punto in cui il filo si arresta trattenuto dai margini delle lamine. È un arnese usitato nelle arti ed in particolar modo dagli orafi ad identico scopo, vale a dire di apprendere in modo esatto il diametro di un filo metallico.

Qualora si abbia a costringere coll'ansa caudente organi o pseudoplasmi provvisti di una ricchissima rete vascolare,

---

(1) Il migliore filo di Platino viene fornito dalla officina di Desmonts e Quenessen, via Monmartre 56, in Parigi.

come la lingua, il pene ecc., devesi ognora scegliere un filo grosso, onde non esporsi ad inciderne meccanicamente anzichè per potenza termica il contesto; avvisando inoltre come il calorico raggiante, essendo in ragione di superficie, l'escara avrà di conseguenza uno spessore proporzionato allo spessore del filo adoperato; ed è noto come un'escara solida sia arra di fidanza contro il pericolo di una emorragia consecutiva.

In caso di bisogno si può sostituire al filo di platino quello di ferro o di acciajo di calibro uniforme e molto duttile, pari a quello che si usa per armature di fiori in lana; ovvero se d'acciajo lo stesso che serve a corda di clavicembalo. Lo si deve usare per altro nei casi ove occorra un'ansa a luce ristretta, come nella remozione di un piccolo o peduncolato tumore; in caso contrario, vale a dire allorquando la sezione è piuttosto ampia, questo filo non conviene dacchè si copre con molta facilità di ruggine, ovvero di uno strato di sostanza animale incombusta, rivestimento che inceppa il cammino del medesimo nel tubo, ed espone allo spiacevole accidente di dover dimettere a mezzo la operazione.

Voltolini si serve da qualche tempo quasi esclusivamente di un cordoncino di ferro di forma analoga al filo per arnesi armonici (Drath-Saiten): per molte ragioni lo preferisce a quello di platino, limitandone però l'uso alle affezioni della laringe e fauci, ove ordinariamente richiedonsi anse a luce angusta. Nel Settembre 1869, durante il Congresso internazionale di Firenze, esperimentò questo filo con vantaggio nel gabinetto elettro-terapeutico del Chiarissimo Prof. Andrea Gozzini: nel ripetere l'esperimento non fummo cotanto fortunati, ed oltre agli inconvenienti notati pel filo di ferro trovammo del pari che questo si fonde con

troppa facilità, particolarmente sul finire della recisione; inoltre stenta fortemente a rientrare nel tubo.

Provando diversi fili metallici trovai per azzardo in quello così detto di Borgogna, formato da rame inargentato, un succedaneo efficace al platino, qualora si vogliano usare alcune cautele. Il filo di Borgogna è levigatissimo e meno flessibile del platino, circostanza che dà all' ansa una forma costante, e permette con maggiore facilità un movimento retrogrado dei capi senza che questi abbiano a piegarsi innanzi giungere al tubo conduttore; non presenta alcuno degli inconvenienti accennati pei fili di ferro o di acciajo, e sarebbe pel prezzo tenuissimo da preferirsi al platino, se come quest'ultimo sapesse reggere ad elevatissima temperatura. Riflettendo per altro come nell'uso dell'ansa non si dovrebbe mai eccedere dal calore rosso, che il filo di Borgogna può sopportare a lungo impunemente, di leggieri si scorge come da ciò non ne possa arrivare danno, e la prerogativa del platino sarebbe meglio preventiva che necessaria. Non posso per altro passare sotto silenzio, che qualora per inavvertenza non si cangiasse a tempo di commutatore il filo non potrebbe reggere ad una eccessiva temperatura, e si fonderebbe in una o più sezioni dell'ansa, producendo la spiacevole sorpresa propria a sì fatto accidente, che per me lo reputo il peggiore che possa avvenire nella diceresi galvanica. Sapendo come è dovere prevenire la contingibilità di cotale sinistro, cui non si sottrae, sebbene con minore facilità, il filo di platino, si può tanto per necessità che per viste di economia surrogare quest'ultimo con quello di rame, mettendo mente che un metro di filo di platino di un millimetro di spessore costa 130 fr. ed una doppia misura di filo di Borgogna non vale che cinque centesimi. Nel Laboratorio anatomico sui bruti esperimentai reiterate volte il filo

di rame tanto a piccola che a grande ansa, nè mi occorse una sola volta di fonderlo, ben inteso regolando convenientemente la temperatura; la sezione non offre variazione alcuna da quella porta dal platino, e l'officio di rinserramento ed ampliazione del cerchio per maggiore rigidezza nel metallo riesce senza dubbio meglio spedito.

Scelto il filo, proporzionandolo ai bisogni, lo si piega ad ansa vuoi apparecchiata, che estemporanea, servendosi per quest'ultima dell'ago tubulato, od in difetto di esso di un ordinario ago da sutura, indi impegnati i capi del filo nei tubi ed assicurati questi al manubrio, lo si mette in rapporto colla batteria e si sprigiona il fluido, avviluppando il filo man mano che si rallenta.

Badisi di non servirsi dell'argano come di un constrittore, errore in cui incappano con facilità gli esordienti, dacchè in tal caso si corre pericolo o di spezzare il filo, o di valersene come incisore meccanico: il cappio deve restringersi a misura del vuoto che esso si fa attorno riportandolo a semplice contatto dei tessuti, e non con violenza per lacerarli. Impicciolendosi l'orbita si richiede una copia minore di fluido, epperò conviene mutare di commutatore comparandolo all'impicciolire dell'ansa. Un criterio abbastanza fedele della relativa esuberanza di riscaldamento nel filo e susseguente bisogno di scemarla viene porto dalla diminuita resistenza che si prova nell'avvilupparlo sull'argano: se non si ottempera a questo primo indizio tosto appare lungo il tramite percorso una più intensa colonna di fumo, fino a che un gemizio di sangue ognora crescente mette la eccessiva possanza termica in tutta evidenza. Quando si è giunti fino al punto da provocare una emorragia, dopo avere scemata la temperatura conviene retrospingere il filo onde cauterizzare le boccuccie dei vasi beanti, e così provvedere tosto alla loro emostasi. In una

sezione regolarmente fatta coll'ansa galvanica non solo non si deve avere perdita di sangue, ma tampoco una macchia sanguinolenta; se avviene il contrario nella grande maggioranza dei casi è dovuto all'imperizia dell'operatore. Sovra uno stesso cane provai a fare successivamente diverse incisioni sul pene coll'ansa galvanica, e mentre in quelle fatte con una adeguata temperatura non si osservava traccia alcuna di efflusso sanguigno, nelle altre conseguite con un calore ridondante accendevasi tale emorragia come se la sezione fosse stata fatta col bistori. Allorquando il filo di platino dopo un tramite più o meno breve percorso in grembo ai tessuti non viene ripiegato a cappio, ma arroventasi in linea retta, prende il nome di *setaceum candens* (vedi fig. 4.ª *h*) (einfache Glühdraht). I tedeschi sovratutto se ne valgono di frequente e lo commendono nella cura dei seni e fistole, modificando desso la vitalità di cotali superficie suppuranti. Bruns afferma di avere trovato il *setaceum candens* assai efficace nella cura delle anghiectasie ad ampia base e rilevanti; Egli le trapassa nel massimo diametro con due o tre fili dei più piccoli equidistanti l'uno dall'altro, indi ne afferra i capi con due pinzette metalliche isolate mediante impugnatura di legno: arroventato colla batteria il filo si cauterizza il tramite dai medesimi percorso e così si interrompono le anastomosi vascolari. (Vedi Handbuch der Chirurgischen Praxis. Erster Band pag. 600, ove alla figura 561 l'autore porge un'idea abbastanza chiara di codesto arnese, non che del modo di valersene).

Per immettere in grembo ai tessuti il *setaceum candens* possiamo valerci delle vie naturali od artificiali già esistenti, ed in difetto scolpirne delle nuove coll'ago tubulato, oppure con un lungo ago da sutura.

INCISORE GALVANICO (Galvanokauter) (vedi fig. 4.ª *f*) è una lamina di platino dello spessore di 3 a 4 millimetri foggiata a crescente e montata sovra un'asta metallica: resa la laminetta dall' elettricità candente vale per la dieresi chirurgica. Ve ne hanno a differenti proporzioni siccome di varia forma, per meglio poterli acconciare alle particolari indicazioni.

L'incisore ordinario trovasi raffigurato nella fig. *f*, serve però soltanto per le brevi sezioni: l'apparato di Pischel ne capisce dei maggiori con una corda da 7 a 9 centimetri, con cui si possono contemporaneamente ottenere intercidimenti a determinata estensione, ottenuti in un istante con semplice contatto di superficie.

Per riscaldare l'incisore occorre la disposizione della batteria *a catena*, passando dalla semplice alla composta a tenore della lunghezza e spessore della lastra di platino, non devesi per altro eccedere dal calore rosso, onde non perdere il beneficio della emostasi. Nello spingere per addentrare lo stromento nel contesto è mestieri evitare a bello studio ogni pressione che superi il semplice accostamento, affinchè la lamina non abbia ad agire meglio in senso meccanico che termico, circostanza che muterebbe l' incisore galvanico in un grossolano e smussato coltello.

Fino ad ora clinicamente adoperai poche volte questo stromento, ma dalle molte vivisezioni praticate nel laboratorio potei convincermi che non sarà quello che metterà in onore la dieresi galvanica. Semplificando il congegno ed adattandolo meglio al tecnico officio, forse molte pecche verranno emendate, ma come viene attualmente costrutto è un arnese che, giusta il nostro modo di vedere, non sa rispondere a dovere all'ideato scopo.

DECOMPOSIZIONE DELLA PILA

Allorquando il Chirurgo si è servito della batteria deve tosto interrompere il circuito nella mira di non sciuparne inutilmente la parte metallica, indi senza urgenza disporre per la decomposizione della medesima, provvedimento che può ritardare per altro, fosse anche di alcune ore, senza nocumento.

Levati i carboni dalle tazze di porcellana, si toglie loro il collaretto metallico con una chiave a tal uopo costrutta, e così il carbone pregno di acido nitrico non ha più alcun rapporto colla relativa fornitura. Spogli pertanto i carboni si collocano in un cesto di vimini a quadruplice scompartimento per confinarli in qualche remoto ripostiglio, ove le emanazioni nitrose non abbiano ad arrecare danno.

Alcuni hanno l'abitudine di affogarli per alcune ore in un bagno d'acqua, per rimuovere l'acido di cui sono imbevuti; è un cattivo procedimento, che mentre non risponde al divisato progetto, nuoce alle successive applicazioni per affievolita collezione di fluido, dacchè una porzione d'acqua rimane non evaporizzata negli intimi recessi del cilindro, e questa diluendo l'acido ne altera l'azione. Provai a lasciare per oltre una settimana in ampio bagno i carboni dell'apparato di Leiter, che sono piatti e dello spessore non maggiore di un centimetro, facendo rinnovare l'acqua ogni giorno, non pertanto serbavano sensibilissime traccie di acido nitrico, da attaccare vivamente la armatura metallica.

L'acido nitrico contenuto negli alberelli di porcellana viene gettato o si ritira, secondo che si intende o meno di conservarlo, locchè dicasi per l'acido solforico diluito.

Le tazze di porcellana dopo averle vuotate dell'acido capito si immergono nell'acqua semplice lasciandovele per

quattro o cinque ore, indi si espongono al sole od al calore di una stufa fino a perfetto asciugamento.

I cilindri di zinco si risciacquano, indi con un pannolino si prosciugono immediatamente; ogni tre o quattro applicazioni per altro conviene amalgamarli affinchè abbiano a serbare attiva la loro azione elettrogenetica. Per amalgamare gli zinchi conviene strofinarli dapprima con una spugna imbevuta di una debole soluzione di acido solforico, poscia con una fettuccia di panno cosparsa di mercurio metallico si soffregano per bene fino a che abbiano assunta una lucentezza argentea, cosa che si ottiene in pochi minuti.

Nel commercio si vendono alcune speciali preparazioni a tale officio, sono per altro poco sicure dacchè si alterano con somma facilità, rendendosi affatto inservibili.

Il Dottore Hohl da Halle onde agevolare codesta bisogna raccomandava (Deutsche Klinik. Januar 1868) il liquido di Berjot composto da 12 parti di mercurio metallico e 60 di acqua regia (15 acido nitrico e 45 acido cloroidrico) a dolce calore commischiate, ed alla miscela aggiunte ancora 60 parti di acido cloroidrico. Voltolini (op. cit. pag. 25) dopo avere nel laboratorio del Prof. Löwig istituite a tale proposito reiterate indagini finì coll'adottare il seguente procedimento: tolto dalla batteria il cilindro di zinco lo lava con acqua pura, indi lo immerge per alcuni minuti in una concentrata soluzione di sublimato corrosivo, da qui lo ritoglie per immergerlo in una soluzione di acido solforico assai debole, lo rimette tosto in altro bagno di acqua, finalmente lo amalgama. Come si vede sono procedimenti complessi, che a mio credere devono assai poco invogliare a dimettere la prima maniera descritta, tanto semplice, comoda e poco dispendiosa, e d'altra parte così sicura nel risultato che non so proprio vedere la necessità di surrogarla con altri ripieghi.

Il mercurio versato nelle vaschette del piano di commutazione, ivi abbandonato si può conservare per anni senza il bisogno di essere rinnovato, e mercè la sua densità ed angustia dello spazio ove sta raccolto è concesso di muovere la cassetta in tutti i sensi, che a meno di capovolgerla non si corre pericolo di sperperarlo.

Ottemperando alle prescritte norme l'apparato di Pischel ad ogni richiedimento corrisponderà ognora favorevolmente ai nostri bisogni, con una vera ridondanza nella scaturigine elettrica, vantaggio che gli altri ordegni lasciano vivamente a desiderare. I traslatori ne regolano dappoi per modo la distribuzione da poter usufruttare a libito non dirò gli effetti di una debole, o di una valida corrente, ma le più sensibili gradazioni intermedie e con resultanze così costanti da non lasciare per questo verso la menoma diffidanza.

A dir vero ogni volta più mi persuado della bene ideata composizione di codesto stromento, della felice armonia ne' varii elementi, e quel che più preme, amo ripeterlo, degli effetti così positivi e costanti da ispirare piena fiducia. Il perchè a mio giudicio desso emerge per modo dalle congeneri risorse da rendere qualsiasi parallelo un languido riscontro.

PARTE SECONDA

INDAGINI ZOOTOMICHE

Innanzi accingermi ad usare la caustica galvanica nella pratica chirurgica mi sentiva in dovere di sperimentarla sui bruti, sia per conoscere appieno le varie modalità di applicazione, che per apprendere con sufficiente dimestichezza la potenza della risorsa di cui mi sarei valso.

Il Chirurgo conscienzioso che per la prima volta deve adoperare un sì potente ordigno, non può a meno di provare il bisogno di farne sul campo sperimentale un intimo comprendimento.

Dovendo maneggiare stromenti che da un istante all'altro possono acquistare una temperatura cotanto elevata da fondere il platino, le cautele non sono mai di soverchio, ed il tradurle a pratico eseguimento può risparmiare più tardi amare decezioni.

Oltre agli esperimenti intesi ad apprendere il valore emostatico della galvano caustica ne abbiamo istituiti altri diretti ad investigare se vi era o meno divario nella reazione traumatica fra la diéresi ordinaria e la galvanica. Sì le une, che le altre prove verranno descritte in ogni loro particolare, acciocchè se ne possa valutare la importanza con sufficiente criterio.

SPERIMENTAZIONI
dirette a comprovare la azione emostatica dell'Ansa e Cauterio galvanico

1.ª

Nel Maggio 1870 feci portare nel laboratorio anatomico un giovane cane da caccia, ed assicuratolo convenientemente, gli recisi la base della lingua coll'ansa galvanica dell'apparato di Leiter, cooperato in ciò dagli egregi Dottori Bardeaux e Martelli, in quell'epoca miei ajuti nel comparto chirurgico. Era questa la prima volta che mi serviva dell'apparato di Leiter, e quindi il primo eseguimento di intercisione galvanica. Assicurai i fili conduttori al primo ed all'ultimo elemento della batteria, comprendendovi le quattro coppie di Bunsen: aperto il varco al fluido, in meno di 30 secondi la lingua dell'animale cadeva, senza accagionare la perdita di una sola goccia di sangue, sebbene il cane urlasse furiosamente, e scuotesse con veemenza e vivacità il moncone.

Compresa quindi nel cappio una piega del labbro superiore e ripristinata la circolazione elettrica, il labbro veniva in pochi secondi reciso senza traccia alcuna di perdita sanguigna. Dimesso il filo ed innestato sul manubro il piccolo cauterio di porcellana, resolo all'istante candente potei passare d'oltre in oltre la coscia dell'animale con tramite affatto incruento. Riscaldato il cauterio maggiore trapassai l'addome segnandovi un lungo e tubulato itinerario perfettamente esangue.

2.ª

Sovra un robusto cane bastardo, colla assistenza dei signori Martelli e Fara ed alla presenza dell'esimio Dottore

Maffioretti Medico di Reggimento nel Regio Esercito, con due soli elementi della batteria di Leiter giunsi mercè l'ansa galvanica ad incidere il glande dell'animale in un col prepuzio senza accendere la perdita di una sola stilla di sangue. Accresciuto a quattro il novero delle coppie per poter dividere l'osso che in questi animali trovasi lungo il percorso dei corpi cavernosi, nella sezione, che ottenni in un minuto primo, ebbi la perdita di un cucchiaio di sangue venoso dovuta all' eccessiva temperatura dell' ansa. Diminuito il novero delle coppie praticai verso la radice una terza divisione del pene comprendendovi l'osso, e questa riuscì affatto incruenta.

Con un ago ricurvo passai il filo di platino sotto i vasi femorali ad un pollice dalla arcata di Poparzio, rasentando il femore e comprendendovi tutte le parti molli della regione anteriore ed esterna della coscia. Rimesso il circolo in meno di un minuto tutte le parti molli avviluppate dall'ansa vennero incise, colla semplice perdita d'alcune goccie di sangue proveniente dai vasi periferici. L' arteria femorale solidamente chiusa si vedeva pulsare con forza nella superficie superiore della ferita, come nel fondo si osservavano le impulsioni di una seconda arteria a più piccolo calibro, forse la femorale profonda.

Ucciso l'animale e sezionata l' arteria e la vena recisa si trovarono chiuse al punto vulnerato da un disco fibrinoso dello spessore di cinque millimetri all'incirca.

3.ª

Assicurato al tavolo un robusto e grosso cane di razza bastarda, dopo avere allestito l' apparato di Leiter procedetti ai seguenti esperimenti, coadiuvato dagli egregi Dottori Bardeaux Chirurgo ordinario nel Pio Luogo, e Fara

Chirurgo assistente. Con *due* coppie in un minuto e 45 s.[i] venne reciso il prepuzio senza effusione di sangue.

Con *due* coppie in un minuto e 55 s.[i] furono esportati collo scroto i testicoli senza vedere nemmeno una goccia di sangue.

Con *quattro* coppie in 2 minuti e 10 s.[i] venne diviso il pene, e l'osso nel medesimo capito colla perdita di sangue non maggiore a quella che poteva contenersi in un cucchiaio da caffè.

L'animale fu lasciato in vita per osservare se mai avveniva qualche emorragia consecutiva, accidente che non ebbe ad occorrere.

4.ª

Sullo stesso animale sottoposto alle precedenti sperimentazioni procedemmo dopo alquanti giorni coll' opera dei signori Dottori Bardeaux e Fara alle seguenti vivisezioni.

Con *due* coppie dell'apparato di Leiter ed ordigno a legatura candente di Pischel in un minuto e 30 s.[i] gli fu reciso il pene a livello del bulbo senza spargere la più picciola stilla di sangue.

Con *due* coppie in 2 s.[i] furono incisi i muscoli e la cute della regione anteriore ed esterna della coscia sinistra in modo affatto incruento, quantunque l'animale dimenandosi vivamente mettesse la muscolatura in pieno sussulto.

Con *quattro* coppie in un minuto e 44 s.[i] si ottenne la intera divisione delle parti molli della coscia destra, producendo una emorragia arteriosa e venosa come se la incisione fosse stata fatta col bistori.

5.ª

Sovrà un robusto cane da guardia, cooperato nella bisogna dai signori Dottori Bardeaux, Martelli e Fara, praticai diverse sezioni del pene a varia temperatura.

Riescivano esangui le incisioni ottenute coll'ansa a calor rosso, mentre producevano una profusa emorragia quelle praticate a calor bianco. Esperimento ripetuto sulle coscie dell' animale con identico effetto.

Col cauterio riscaldato a rosso eseguii profonde cauterizzazioni ognora incruenti sovra varie regioni dell'animale, laddove stillavano tosto sangue appena elevava fortemente la temperatura.

Non furono ad arte maggiormente estese le sperimentazioni a sì fatto scopo, dacchè quelle istituite affermavano all'evidenza la virtù emostatica, sia dell'ansa che del cauterio galvanico, semprechè dessi venghino a conveniente temperatura adoperati.

RICERCHE SULLA REAZIONE TRAUMATICA

Furono scelti quattro conigli di pari età e vigore per quanto fu possibile tale connubio, e rassicurati per un lungo soggiorno nel giardino del laboratorio sulla loro piena salute procedemmo alle seguenti indagini:

Con un termometro assai sensibile venne presa al podice degli animali la termogenesi che segnava in cadauno + 39, risultato costante a reiterati scandagli; indi al dorso di un coniglio venne in senso trasverso praticata col bistori una incisione lineare dei comuni integumenti per la lunghezza di sei centimetri; contemporaneamente ad un altro coniglio alla identica regione venne praticata una ferita analoga

coll'ansa candente; il diario termico trovasi così rappresentato:

ANIMALE

ferito col Bistori		*coll'Ansa galvanica*	
Giorni		Giorni	
1.°	39	1.°	39
2.°	40	2.°	39 1/5
3.°	40 2/5	3.°	39
4.°	40	4.°	39
5.°	39 1/5	5.°	39
6.°	39	6.°	39
7.°	39	7.°	39

Nella stessa seduta al terzo coniglio praticai col bistori una incisione della cute e muscoli della regione esterna e posteriore della coscia destra per la estensione di cinque centimetri con 2 1/2 di massima profondità; mentre infilissi al quarto una lesione identica per ubicazione ed estendimento coll'ansa galvanica; ecco quali furono i rapporti termici:

Sezione cruenta		*Incruenta*	
Giorni		Giorni	
1.°	39	1.°	39
2.°	41	2.°	39 3/5
3.°	40 3/10	3.°	39 6/10
4.°	40 4/10	4.°	39 4/10
5.°	40 2/10	5.°	39 1/10
6.°	40	6.°	39 1/10
7.°	39 7/10	7.°	39
8.°	39 5/10	8.°	39
9.°	39	9.°	39
10.°	39	10.°	39

Oltre al divario termico gli animali presentarono pure una notevole differenza nell'epoca della loro guarigione; così il coniglio cui si incisero le parti molli della coscia offriva una solida cicatrice ben 12 giorni prima del suo compagno vulnerato in pari misura col bistori: quello ferito al dorso col coltello ebbe a presentare le fasi di una ordinaria piaga suppurante; mentre l'altro ad identica lesione fatta coll'ansa caudente guarì sottocrosta senza ombra di piogenesi ed almeno un sette giorni prima del proprio compagno.

Nel procedere a sì fatte ricerche venni efficacemente assistito dagli egregi Dottori Martelli e Fara, cui sono lieto di rendere Loro pubbliche grazie. Il Dottore Fara dappoi, mosso soltanto da vivo amore allo studio, mi fu ognora assiduo ed operoso aiuto così in queste, siccome in altre scientifiche indagini, senza esservi astretto da alcun vincolo di impiego; ed io vorrei ben altramente potergli giovare che non con uno sterile encomio.

Le cifre esposte meglio di ogni studiata frase comprovano in modo conclamato la notevole discrepanza che corre nella reazione traumatica fra la dieresi ordinaria e la galvanica, conseguenza di leggi costanti, e non, come sostennero taluni, dovuta al mero azzardo, dacchè per quanto ebbi a reiterare simili investigazioni corrisposero ognora nell'identica misura.

OSSERVAZIONI CLINICHE

1.ª

Polipo uterino reciso coll'Ansa galvanica

Sterna Maria della Bicocca (Sobborgo di Novara) a 37 anni, quasi esangue per ricorrenti metrorragie, viene accolta il 1.° Luglio 1870 nella 1.ª sezione chirurgica.

Ispezionato l' apparato genitale si rileva nella vagina la presenza di un polipo fibroso pari ad un grosso arancio, procedente con robusto peduncolo dalla cervice uterina. In generale offre spiccati indizi di una profonda oligoemia, la perdita di sangue ricorre a balzi, od appare tosto che si velichi anche delicatamente la superficie del tumore.

Il 14 Luglio, dopo avere ristorate alquanto le forze dell'inferma con una dieta analettica, venne trasferita nel Teatro Chirurgico, ed al cospetto di una eletta schiera di Medici sottoposta alla dieresi galvanica.

Portata l'ansa già apparecchiata sullo stelo del neoplasma ed accerchiatolo per bene, in meno di 30 secondi venne divelto senza accagionare la perdita di una goccia di sangue.

Esaminata tosto la parte collo *speculum* di Sims, scorgevasi assai distintamente come il neoplasma provenisse dalla superficie posteriore del collo uterino, ove appariva una chiazza giallastra del diametro quasi eguale ad una moneta da un franco, corrispondente alla sezione praticata sul peduncolo del tumore.

Il 25 del mese abbastanza rimessa volle prendere da noi congedo, ed in tutto questo tempo non ebbe a sopportare alcuna perdita di sangue. Sui primi di Dicembre 1872 ebbi

a rivederla in florida salute, rassicurandomi di essere regolarmente menstruata, e di non aver patito dall'epoca della operazione in avanti alcun disturbo alle vie genitali.

2.ª

Polipo uterino reciso coll'Ansa galvanica

Porzio Catterina d'anni 63, da Trecate, ricovera il 1.° Agosto 1871 nella 1.ª sezione chirurgica per ricorrenti metrorragie da polipo uterino.

Il tumore è periforme con peduncolo robusto e breve, di volume eguale ad una noce rivestita dal malo. Malgrado la donna ci assicuri di avere da un anno circa subite cospicue perdite, nullameno essendo di robusta costituzione a fibra asciutta si presenta ancora in forze, ed a prima vista non la si direbbe vittima di si profuse emorragie.

Il 3 Agosto trasferita la donna nel Teatro Chirurgico coll'ansa candente veniva reciso il tumore il cui peduncolo appariva maggiore del mignolo di un adulto.

L'inferma ci assicurò di avere qualche poco sofferto pei maneggi indispensabili alla applicazione dell'ansa, ma non ebbe quasi ad accorgersi dell'azione termica della medesima.

L'operazione fu fatta si può dire in *bianco*, nè si ebbe ad accagionare il più lieve stillicidio di sangue.

Il 9 Settembre perfettamente ristabilita veniva la Porzio dimessa dalla infermeria, senza avere a registrare il menomo accidente durante l'andamento di riparazione.

3.ª

Epitelioma iperplasico della cervice uterina rimosso coll'Ansa galvanica.

Scolari Maria, benestante, d'anni 39, da Ghemme entra il 23 Agosto 1871 nella 1.ª sezione chirurgica per epitelioma del collo uterino.

Da circa 16 mesi soffre profuse leucorree aggravate tratto tratto da infrenabili metrorragie, che la ridussero, siccome evidentemente appare, allo stremo delle forze. Già da qualche tempo aveva divisato di ricoverare allo Spedale per intraprendere una cura regolare, e mentre stava per mandare ad affetto tale proposito, ne venne distolta da malevoli suggerimenti.

Oltre alle accennate perdite da tre mesi circa si lagna di un molesto pondo alla regione pubica, l'efflusso sanguigno non è così rilevante, come è profuso lo scolo di un liquido citrino, commischiato a fiocchetti rossigni.

Applicato lo *speculum* di Sims si presenta allo sguardo una enorme massa ad aspetto cavoliforme occupante l'intero ambito vaginale, e tanto prolabente da oltrepassarne l'ostio, il contesto è assai friabile, sanguina facilmente appena lo si tocchi. Giudicato il neoplasma un'*epitelioma uterino* scevro da complicanze, si propose la decapitazione della porzione libera della matrice, ed accettata favorevolmente dall'inferma, venne eseguita il 27 Agosto nel Teatro Chirurgico.

L'applicazione estemporanea dell'ansa per l'angustia dello spazio incontrava non poche difficoltà, rese maggiori da una inquietante emorragia insorta dai necessarii maneggi. Alla fine giungemmo a recingere per bene la più elevata porzione della cervice uterina, ed assicurati i capi del filo al

manubrio si aperse tosto il circolo, l'ansa restringevasi regolarmente, allorchè si spezzò il filo mentre eravamo ben lontani dall'attenderci una sì spiacevole sorpresa. Mi parve che l'accidente occorso si dovesse attribuire ad esuberante intensità nella corrente, cosicchè usando l'apparato di Leiter abbiamo ridotte da 4 a 3 sole le coppie di Bunsen. Rimessa non senza stenti una nuova ansa nella solcatura dalla prima praticata, venne tosto compiuta la separazione. L'operata ci assicurò di avere sofferto pochissimo, e certamente ben più dai maneggi per adattare il filo, che dalla ustione dal medesimo provocata.

La superficie recisa è di forma circolare con diametro due volte maggiore ad una moneta da 5 lire, offresi d'aspetto bianco giallastro, e dalla medesima non stilla liquido di sorta.

Quasi inosservata fu la reazione traumatica, attalchè la termogenesi investigata due volte al giorno diede soltanto dopo le prime 24 ore un mezzo grado di divario per ritornare e mantenersi tosto allo stato naturale.

L'escara cominciò a staccarsi in 10.ª giornata, in ciò promossa da generose irrigazioni fatte colla pompa di Meyer, senza accendere la più lieve perdita di sangue.

Il 23 Settembre essendo la donna perfettamente ristabilita venne dimessa dalla infermeria.

L'egregio Dottore Bagini Medico e Chirurgo condotto in Ghemme nel Marzo 1873 mi assicurava che avendo occasione di rivedere di frequente la nostra operata, l'ebbe ad osservare ognora in eccellente salute, nè gli ebbe mai ad accusare il menomo disturbo all'apparato genitale.

4.ª

Remozione parziale della lingua coll'Ansa galvanica per Ulcera cancerosa

Verso i primi di Dicembre 1871 presentavasi al riferente il signor C. A. da Belgirate per ulcera cancerosa alla base della lingua, indirizzatogli dall'egregio Collega il Dottore Frignocca Medico Chirurgo a Lesa.

L'infermo è un individuo sui 48 anni, di tempra robusta e solida costruzione; riferisce di avere goduto ognora una invidiabile salute, soltanto da un anno all'incirca si accorse di una piccola e molesta ulceretta posta al lato destro e posteriore della lingua; credendo che tale malanno gli provenisse dalla confricazione della lingua contro l'ultimo molare se lo fece estirpare, sacrificando poscia anche il suo vicino, senza però alcun utile resultato. Pari effetto si ebbero molti topici adoperati a scopo detersivo, ed un generoso trattamento antisifilitico; sicchè non trovando alcun refrigerio alle sue miserie, e queste incrudelendo sempre più si determinò al sacrificio dell'organo qualora fosse stato necessario. Con tale intendimento a noi si rivolse, e dalle cliniche e microscopiche indagini essendoci fatti persuasi come si trattasse di un *cancroide*, senza riverberi nè al generale nè alla plejade ganglionare vicina, venne proposta la remozione della parte morbosa, che accolta tosto, fu eseguita il 1.° Gennajo 1872.

Per tale bisogna avendo l'infermo presa stanza in città presso una famiglia privata, coll'aiuto degli egregi Dottori *Villani*, *Bardeaux* e *Fara*, procedetti alla seguente operazione, la quale essendo di particolare iniziativa avrò cura di descrivere minutamente a più chiaro comprendimento della medesima.

Afferrata in pieno la lingua colla molletta di Museux e trascinatala ben fuori per quanto potevasi, ne trafissi dal basso all' alto, e dall' avanti all' indietro la base col conduttore di spilli di Leiter (Nadel conductor), dacchè a quell'epoca non possedeva i miei aghi tubulati, spingendone la punta fin quasi al margine superiore della epiglottide, un po' a manca della linea mediana dell' organo. Innestata nel cavo dell' ago la punta di un mediocre filo di platino gli feci a ritroso percorrere l' itinerario scolpito dal conduttore, in tal modo ebbi un' ansa che bipartiva dall'avanti all'indietro a porzioni ineguali la lingua, la maggiore a destra, a sinistra l'altra. Assicurati i capi dell'ansa al manubrio, ed aperto il varco alla corrente in meno di un minuto primo ebbi una completa ed intera bipartizione della lingua senza vedere una sola goccia di sangue. Sollevata allora colla molletta la porzione dell' organo su cui risiedeva l' ulcera, impresi col coltello galvanico a disgiungerla dalla base, ma non aveva fatti coll'istromento che pochi millimetri di cammino e subito apparve un forte gemizio sanguigno, indi una aperta emorragia arteriosa, come se la incisione fosse stata fatta col bistori. Allacciai tosto l'arteria ranina e frenai la perdita capillare colla applicazione topica del cauterio elettrico: riparato in tal modo all'accidente insorto, recisi la parte coll' ansa galvanica, la cui mercè potei dividere in modo affatto incruento la massa morbosa.

Non posso passare sotto silenzio come in questa contingenza la batteria di Leiter per la prima volta abbia insufficientemente corrisposto ai nostri bisogni, ed ove non fosse stato della squisita cortesia del Chiar.^{mo} fisico Prof. Fornaseri, che gentilmente ci prestò alcune coppie di Bunsen, non avremmo potuto in quel giorno eseguire l'operazione, almeno col divisato procedimento. Appurata per bene la

causa di simile incidente si venne a scoprirla nell' eccessivo annacquamento dell'acido nitrico, acquistato a nostra insaputa ad altra fonte da quella indicata.

Pressochè nulla fu la reazione, e l'operato in terza giorcata non solo potè alzarsi, ma escire di casa, abuso che naturalmente commise malgrado il nostro divieto.

L'escara si staccò senza alcun inconveniente in 12.ª giornata, e sullo scorcio di Gennajo il sig. C. ritornò al proprio paese quasi interamente ristabilito.

Tale miglioramento per altro non fu che una tregua passeggiera, dacchè nell'Aprile la neoformazione apparve alle ghiandole sottomascellari; e da quì si diffuse alle cervicali occasionando ben tosto la diatesi cancerosa, che in brevi mesi tolse di vita l'infermo, senza che questi avesse ad appalesare il menomo incomodo all'organo mutilato.

5.ª

Remozione della lingua coll'Ansa galvanica per Epitelioma

L'11 Gennaio 1872 veniva ricoverato nella 1.ª sezione chirurgica il contadino Goddio Giovanni da Maggiate per *cancroide* interessante la metà destra della lingua. È un individuo sui 32 anni, solidamente costrutto, scevro da precedenti gentilizi, solo di mente mal ferma, chè tratto tratto cade in stravaganze psitiche veramente singolari.

L' affezione alla lingua data da un anno all' incirca, esordì con una piccola papilla fattasi proeminente al lato destro e sul margine dorsale della metà dell' organo, bitorzoletto che ingrandendo a poco a poco raggiunse in alcuni mesi il volume di un grosso lampone.

Sofferse due emorragie, non però profuse, le quali ces-

sarono naturalmente senza che l'infermo avesse a ricorrere ad alcun presidio.

Alla ispezione il tumore offre il volume di una grossa avellana a superficie cavoliforme con lussureggianti vegetazioni, nel contesto vi hanno due piccole caverne profonde un paja di centimetri. La base del neoplasma è dura, inelastica ed al tatto assai dolorosa, sede di fitte lancinanti che ricorrono ad irregolari intervalli. Nessuna complicanza per parte della pleiade finitima, nè dal canto generale.

Giudicata l' affezione un *cancroide* a forma iperplasica, ne venne proposta la demolizione, ed accolta questa favorevolmente si divisò di eseguirla coll' ansa candente.

Riferisco in esteso l' atto operativo onde mettere in evidenza il divario che corre nell' azione emostatica fra l'ansa ed il coltello galvanico.

Il 14 Gennajo trasportato il paziente nel Teatro Chirurgico, assistito dai signori Dottori Villani, Bardeaux, Martelli e Fara, ed alla presenza degli egregi colleghi Cav. Gualla Chirurgo Primario presso lo Spedale Mauriziano di Valenza, e Frignocca Medico-Chirurgo in Lesa, procedetti alla seguente operazione. Coll' ago tubulato di Leiter intromisi un' ansa di platino lungo una linea che smembrava a manca un terzo della lingua in modo da comprendere nella demolizione non solo la parte morbosa, ma una piccola zona di contesto sano. Assicurata l' ansa al manubrio ed aperto il circuito ottenni in meno di 30 secondi una regolare ed incruenta bipartizione dell'organo. Non potendo recingere tutta la parte morbosa coll' ansa apparecchiata, chè la lingua aveva contratte morbose aderenze col pavimento, volli disseccarla per un breve tratto alla base col coltello galvanico, riscaldandolo appena a rosso. Fin dalle prime incisioni apparve subito una abbondante emorragia capillare, indi una imponente arteriosa da tre vasi cospicui, e per in-

docilità del paziente non riescendo ad allacciarne alcuno, abbiamo dovuto ricorrere al cauterio di porcellana generosamente prodigato ove irrompeva l'onda sanguigna. Tale accidente prese in un baleno aspetto molto sinistro, dacchè sia pel sangue direttamente versatosi nelle fauci, ovvero ivi spinto dalla deglutizione, una porzione di liquido penetrò nella laringe minacciando l'operato di una imminente soffocazione, e sotto i conati di una tosse convulsa si accresceva a mille doppi la perdita senza potervi porre riparo. Tengo per fermo che se non avessi avuto a mia disposizione il cauterio galvanico, malgrado il nostro Teatro Chirurgico goda di un ampio Lucernario da cui piove una luce profusa che si concentra sul letto di operazioni, nonostantechè fossi assistito da esperti e valenti aiuti, pure non sarei riescito per la imponente irruzione del sangue, ed indocilità dell'infermo, sorpreso in quel punto da perturbamenti psitici, a signoreggiare la perdita.

Frenatala come dicemmo col cauterio, ed il paziente essendosi alquanto riavuto, non volli lasciare incompiuta l'operazione, che finii senza accidenti ed in modo incruento, ricorrendo di bel nuovo al cappio candente. Assai mite fu la reazione insorta da sì grave traumatismo: l'infermo sotto l'amministrazione di una dieta proteica si riebbe alquanto, l'escara si staccò in parte in 7.ª giornata, il rimanente in 10.ª; la piaga venne medicata con polvere di condurango, che in quell'epoca faceva gli onori de' rimedii anticancerosi, ed il 5 Febbrajo, essendosi la ferita interamente riparata, venne il Goddio congedato dalla infermeria munendolo di una scatola di polvere di condurango e consigliandolo di farne un uso quotidiano.

Malgrado la polvere americana dopo tre o quattro mesi ritornò di bel nuovo nella infermeria con segni evidenti di riproduzione al pavimento orale: la ripullulazione venne ef-

ficacemente combattuta impegnandovi nel contesto una freccia caustica di Maisonneuve. Riparatasi la breccia prese da noi congedo, e da quel giorno non ne ebbimo ulteriori ragguagli.

6.ª

Cancroide del collo uterino distrutto col Cauterio Galvanico

Sui primi di Marzo 1872 veniva richiesto ad Alessandria per visitare la signora D. M. affetta da *epitelioma* alla cervice uterina.

Mi presentava l' inferma facendomi con molta chiarezza lo spoglio dei commemorativi il Chiarissimo Cav. Ruggero Medico curante. È una donna che ha di già varcata la sessantina, magra, sparuta ed affatto allo stremo di forze, per cui da oltre due mesi è costretta a tenere il letto. Madre di numerosa famiglia ebbe una vita assai operosa ; da alquanto tempo per altro carica di acciacchi dovette condannarsi ad un obbligato riposo. Da quasi due anni ai non lievi disturbi agli apparati del circolo e respiro si aggiunsero dolori lancinanti ed intermittenti alla regione pubica, con ricorrenti metrorragie e scolo leucorroico continuo e profuso. Venne visitata da molti e distinti pratici, i quali concordando nel giudicio di *carcinoma* uterino si trincerarono dietro proposte palliative d' indole assai blanda, quali injezioni astringenti, detersive, emostatiche ecc.

Esplorato l' apparato generativo trovai un' ulcera a margini callosi ristretta alla cervice uterina, senza ombra di propagazione vuoi al corpo della matrice, che alla vescica od al retto, il generale come accennai piuttosto misero, scevro per altro da indizii di cachessia cancerosa: proposi

a scopo palliativo ma con più energico valore l' applicazione topica del cauterio galvanico, onde frenare le perdite sia ematiche che sierose, le quali pel momento mi sembrava ben da vicino minacciassero la vita dell' inferma.

Accolto siffatto suggerimento favorevolmente dalla paziente, dopo due giorni mi trasferii una seconda volta in Alessandria, e quivi alla presenza dei signori Dottori Ruggero e Cassinelli procedetti alla distruzione dell' ulcera col cauterio galvanico (1).

La donna quantunque affranta per le patite miserie potè sopportare assai bene la cauterizzazione, rassicurandoci di avere pochissimo sofferto. Il cauterio galvanico in questo caso non solo servì a distruggere l' ulcera maligna, ma ad illuminare *a giorno* la piaga, che per circostanze di tempo e luogo mal poteva essere rischiarata.

Il Medico curante non si accorse di alcuna reazione, le perdite cessarono per incanto, rinacquero le forze, l'escara si staccò in 10.ª giornata, ed in meno di un mese la signora D. potè abbandonare il letto e recarsi in campagna a godere aria migliore.

Sullo scorcio di Settembre la signora D. venne in persona a Novara per consultarmi: la trovai così cangiata nel generale da stentare a ravvisarla. Esaminato l'apparato generativo rinvenni una piccola ulceretta di volume non maggiore ad una lenticchia, che distrussi col cautero galvanico, co-

---

(1) Per dimostrare quanto sia facile il trasporto e l'allestimento dell' apparato galvanico, dirò che partito solo da Novara al mattino alle 5 1/2 portando meco l' apparato, potei allestirlo in Alessandria, adoperarlo per la bisogna, scomporlo, indi per mezzogiorno essere di bel nuovo di ritorno a Novara coll'apparecchio, senza che questo avesse sofferto la menoma avaria.

adiuvato in tale bisogna dal mio bravo Sostituito il Dottore Villani.

Sui primi di Marzo 1873 ebbi occasione di visitare in Alessandria altro ammalato in concorrenza col Cav. Ruggero; gli chiesi tosto notizie della nostra operata, e da questi appresi come la signora D. fosse ognora bene in salute, vivendo a Casale presso una di lei congiunta.

7.ª

Remozione parziale della lingua coll'Ansa galvanica per Papilloma

Il 21 Marzo 1872 veniva richiesto per visitare in Alessandria il signor C. L. per tumore inserto sul lato dorsale destro, e verso la radice della lingua.

L'infermo è giovane sui 15 anni regolarmente conformato, ha sveglia intelligenza, di complessione però piuttosto gracile, immune affatto da precedenti gentilizii.

Rammenta come da alcuni anni senza ben riescire a precisare l'epoca si fosse accorto di una lieve proeminenza apparsagli sulla regione dorsale e laterale destra della lingua, protuberanza indolente affatto, che per altro talvolta gli dava noja e molestia nell'atto della masticazione. Si accrebbe lentamente sì, ma in modo progressivo; sovraccitata come era da una reiterata confricazione contro le arcate dentali.

Da un anno circa ebbe dal neoplasma due emorragie, di cui l'ultima abbastanza grave, gli effetti oligoemici si leggono ancora sulla fisonomia dell' infermo: fu un tale accidente quello che determinò il paziente e la famiglia ad invocare il soccorso dell'arte.

Facendo schiudere la bocca all'ammalato si osserva alla

indicata regione un tumore pari ad una comune susina di aspetto grossolamente velutato, ed emergente per un centimetro dalla superficie della mucosa linguale; la base è dura e si approfonda nelle parti molli dell'organo.

Giudicai il pseudoplasma quale un *papilloma*, proponendone la estirpazione coll'ansa galvanica: accolta la proposta il signor C. si trasferì a Novara ove prese stanza in un albergo per sottoporsi alla divisata operazione.

Il 27 Marzo colla cooperazione dei signori Dottori Bardeaux, Villani e Fara ed al cospetto degli egregi signori Cav.e Mussio Medico Direttore nel Regio esercito e Dottore Fassa medico pratico in Alessandria, procedetti alla demolizione del tumore conglobando nel medesimo oltre la metà della lingua.

Il procedimento fu identico a quello anteriormente adottato, solo che evitammo a bello studio di ricorrere al coltello galvanico. L'operazione consistette in una duplice sezione fatta col cappio candente, una in senso longitudinale, per trasverso l'altra, leggermente inclinata alla base.

Il paziente non ebbe a perdere punto di sangue, ed egli stesso ci assicurava di aver maggiormente sofferto dalla presa e stiramento della lingua colla molletta di Museux, che non dal lavorio dell'ansa candente.

L'operato durante l'intera cura venne con molta intelligenza e zelo vegliato dal Cav.e Mussio; fu sempre apiretico, e la termogenesi osservata diverse volte non avvertì il menomo squilibrio.

In 6.a giornata si staccò l'escara, l'infermo avendo per altro abusato nel conversare ebbe a soffrire la perdita di alcune goccie di sangue, accidente di così poco conto che non si credette nemmeno di rendermene avvertito. Il 2 Aprile abbandonava il letto, ed al 9 rimpatriava perfettamente guarito.

Il neoplasma, che alla indagine microscopica si mostrò un vero papilloma, venne da me offerto con altri tumori linguali esportati al Chiarissimo Prof. Bizzozero, e credo venghi tuttora serbato nella collezione di cotesto insigne cultore della istiologia patologica.

Sul finire di Ottobre trovandomi in Alessandria, il Dottore Fassa mi presentava il nostro operato, ed ecco in quali condizioni ebbi a trovarlo. Gran parte della lingua si è riprodotta, attalchè se non venisse serbata la porzione divelta, non la si direbbe di fermo una *lingua* per oltre la metà recisa.

Liberi affatto i movimenti dell'organo negli atti della masticazione e deglutizione, e l'accento così naturale che anche porgendo una particolare attenzione alle parole non si riesce a discernere la più lieve imperfezione.

3.ª

Epitelioma al canto interno dell'occhio destro.

Nel Gennaio 1871 presentavasi all'ambulatorio certo R. L. spazzacamino per ulcera cancerosa al canto interno dell'orbita destra.

È un individuo robusto che ha di già varcata la cinquantina senza aver sofferto malattie di qualche rilievo; ricorda d'avere ognora portata alla accennata regione una piccola verruca affatto indolente. Da bene un anno il tumore cominciò a rivestirsi di una lieve crosta e farsi sede di molestissimo prurito, indi irritato dallo sfregamento si tramutò in piaga gemente una abbondante sierosità sanguigna, che versata nell'occhio manteneva quella mucosa in un continuo stato iperemico. Al primo esame l'ulcera occupava tutto il canto interno dell'orbita con sinuosità protesa

sulla gobba nasale, offriva margini irregolari, in più punti notevolmente esuberanti, con fondo grigio rossigno, da cui stillava siero denso piuttosto giallastro. Decapitato colle forbici a cucchiai uno dei promontorii che attorniavano l'ulcera ed esaminatolo al microscopio, disvelò il contesto proprio all'*epitelioma*.

Il 14 Febbrajo avendo per altra bisogna di già allestito l'apparecchio di Middeldorph, si procedette nel Teatro Chirurgico alla distruzione termica dell'ulcera, avendo cura di proteggere con pannolini inzuppati di acqua gelida l'organo della visione.

L'escara si distaccò a frammenti ed in 10.ª giornata era per intero caduta, lasciando una piaga di bellissimo aspetto, che in una quindicina di giorni volse a completa riparazione senza lasciare alcun difetto superstite, come si aveva a temere particolarmente dal lato delle vie lacrimali, assai malconcie dall'atto operativo.

Nel Gennajo 1873 ebbi occasione di rivedere il nostro spazzacamino chiamato in città per ragioni di professione; la cicatrice è soda, inalterata, ed il medesimo ci assicura di non avere da quell'epoca avuta molestia alcuna.

9.ª

Cancroide al balano.

Decapitazione del pene coll'Ansa galvanica

Nel Febbrajo 1872 ebbi occasione di visitare in una città limitrofa un ricco possidente affetto da ulcera cancerosa al prepuzio. È un individuo sui 56 anni, corpulento e vigoroso, senza precedenti gentilizii, solo accusa di avere sofferto alcune febbri periodiche, dovute alla di lui residenza in località ove nella stagione estiva domina la mala-

ria. Ricorda di avere dall'infanzia portato al prepuzio un piccolo tumoretto non più grosso di un granello di miglio, indolente affatto, il quale si mantenne ognora ad esigue proporzioni, fino a due anni or sono, epoca in cui senza cause all'infermo apprezzabili cominciò a prendere maggior incremento e farsi sede di un mordace pizzicore. All' esame presenta il prepuzio e l'apice del glande tramutato in una ulcera rossigna, a margini frastagliati, rivestita da granellazioni migliari, fluenti un liquido bianco giallastro. L' ulcera viene tratto tratto assalita da fitte lancinanti, l'emissione dell'orina arreca all'infermo un molestissimo cociore, l'orina dopo d'aver percorsi tutti i meandri della soluzione di continuo, cade senza getto in grosse goccie, trattenuta siccome viene l'onda dal dolore che arreca.

Da alcuni mesi l'infermo venne assogettato ad una generosa cura antisifilitica vuoi locale che generale senza il menomo vantaggio.

Giudicata l'affezione un' epitelioma senza diffusione alla pleiade ganglionare vicina, ed essendo ottime le condizioni generali proposi la remozione della parte offesa, che accettata venne dopo due giorni tradotta in atto.

Il paziente non volle essere sottoposto alla narcosi: fatto decumbere in letto in posizione supina abbiamo cinto il pene in direzione della linea di incoronamento con un'ansa galvanica, indi aperto il varco alla corrente si strinse il cappio ed in un minuto all'incirca veniva effettuata la decapitazione dell'organo senza ombra di emorragia.

L'operato ci raccontò di aver sofferto un senso di ardore alle parti circonvicine assai sopportabile, laddove insensibile affatto fu il punto ove cadde l'intercidimento.

Appena spiccato il glande ebbi cura di insinuare tosto nel canal uretrale l'apice di una sonda di gomma (N.° 7) per la lunghezza di 3 centimetri e di tenerla vi assicurata

mercè quattro fili passati all'orlo della sonda e con listerelle di cerotto raccomandate ai lati dell'asta; in tal modo si teneva beante il lume dell'uretra senza la inutile presenza di un corpo estraneo in vescica e nell'intera lunghezza del canale, come sarebbe occorso se avessimo introdotta la sonda per intero.

Inapprezzabile affatto fu la reazione traumatica, in 6.ª giornata l'escara era onninamente caduta senza accendere la più lieve perdita di sangue; la sonda assai bene tollerata fu lasciata in posto per otto giorni, indi la si surrogò con altra che si mantenne per altri sei; la piaga medicata giornalmente con glicerina fenica si rimmarginò interamente in 19.ª giornata.

Sullo scorcio di Novembre ebbi la opportunità di visitare il nostro operato; la plaga ove avvenne la mutilazione è rivestita di una cicatrice bianco splendente, l'orificio uretrale viene assai bene designato da una linea circolare a tinta rosea e leggermente increspata. L'emissione dell'orina è perfettamente naturale, soltanto l'erezione nei primi mesi veniva accompagnata da un senso di molesta tensione all'apice del moncone; ora però sì fatta sensazione si è in parte ammorzata.

Trattandosi di una mutilazione che chi la sofferse ha tutto l'interesse, per ragioni abbastanza ovvie, a tener celata, fummo costretti nel riferire il fatto a proporci la massima riserva.

40.ª

Cancroide al collo uterino

Nell'Aprile 1872 venivamo richiesti a Loano (riviera ligure di ponente) per visitare una Signora sofferente gravi dissesti uterini. Recatomi in quel paese vedeva in concorrenza

dell' egregio Dottore Merlini Medico curante la signora V. A., donna sui 40 anni, madre di numerosa e robusta famiglia, che da oltre un anno languiva per incessanti perdite uterine tanto sierose, che apertamente e generosamente sanguigne. Trovai la donna stremata di forze, in uno stato oligoemico assai accentuato: esplorato l'utero rilevai una lussureggiante vegetazione cavoliforme, limitata però alla cervice ed a porzione del cul di sacco della vagina. Nessuna apparente diffusione al corpo della matrice, funzioni riparative abbastanza buone: proposi quale palliativo energico la distruzione del neoplasma onde por freno alle profuse perdite, che a tutta evidenza avrebbero in breve lasso di tempo esaurita l'inferma.

Accettata la proposta, la signora V. impiegando quattro giorni potè recarsi a Novara, avendo avuto cura di tenere nella vagina un tampone composto di filaccie imbevute di emostatico del Piazzi. Giunta a Novara e presa dimora presso una famiglia privata, la lasciai riposare alcuni giorni, onde riaversi dai disagi del viaggio. Il 30 Aprile coll'assistenza dei signori Dottori Villani, Bardeaux, Fara e Beltramini Medico militare addetto al Distretto, procedetti col massimo cauterio di porcellana alla distruzione della massa, disfacimento che si ottenne in brevi secondi, procurando di limitare la carbonizzazione alle parti direttamente ispezionate.

È questa una cautela che io mi studio di osservare ognora, ma sovratutto in quelle operande che mi resta opportunità di assisterle lungo il periodo della cura. Dacchè cauterizzando in difetto si ha ognora la opportunità di ripetere la bisogna fino ad adequata misura, laddove se in eccesso non sempre si perviene ad ammansarne le conseguenze. Durante l'operazione la donna non mise un lagno, e ci assicurava poscia di aver sofferto più molestia che dolore. L'escara finì di staccarsi totalmente in 7.ª giornata,

dandole agio con generose injezioni vaginali di acqua fenica praticate colla pompa di Meyer: dopo tre giorni apparve la mestruazione che fu regolare affatto, cosa che all'inferma non le avvenne di notare da più di un anno.

Scomparso il periodo venne collo *speculum* esaminata la parte, ed avendovi rinvenuta una escrescenza al lato destro della cervice uterina, si ricorse di bel nuovo al cauterio elettrico con cui si distrusse la ipersarcosi. Le profuse perdite cessarono quasi per incanto; l'operata sottoposta ad una dieta proteica ed all'uso delle preparazioni ferruginose riprese in breve forze e colorito, al punto da fare ogni giorno lunghe passeggiate nella città.

A titolo di esperimento abbiamo medicata la piaga uterina ogni giorno con polvere di condurango, senza per altro ommettere di detergerla bene con acqua fenica. Sullo scorcio di Maggio venne di bel nuovo visitata dal tributo mestruo, ed anche questa volta fu affatto regolare, non durando che tre giorni senza ombra di patimenti. Ai primi di Giugno ritornò alla marina, e più tardi seppi come le buone condizioni in cui venne lasciata si avvantaggiarono di molto nell'aria nativa e nei conforti della vita domestica.

11.ª

Angiectasia alla guancia guarita colla puntura galvanica

Nel Marzo 1872 il signor Beica farmacista in Cassolnovo mi dirigeva un bambino di 9 mesi affetto da angiectasia alla guancia destra. Il tumore era congenito ed apparve del volume di un granello di miglio pochi giorni dopo la nascita; ora il granello si tramutò in una rilevante chiazza rossa viva del diametro di una moneta da un soldo, emer-

gente per alcuni millimetri dal piano cutaneo. Fatto dalla nutrice portare il bambino ad un albergo in città ove si aveva di già in pronto l'apparato di Middeldorph, colla cooperazione dei signori Dottori Villani, Bardeaux e Fara, ed al cospetto di altri Medici borghesi e militari, servendomi del cauterio ad aculeo (Galvano Kauter dornförmig) riscaldato a rosso praticai nella superficie del tumore quattro punture, distanti mezzo centimetro l'una dall'altra e profonde quasi un centimetro. Ne risultarono quattro fori beanti a tinta nerastra, da cui non sgorgò una goccia di sangue. La nutrice riportò il bambino a Cassolnovo, e per alcuni mesi non ne ebbi alcuna notizia; più tardi il signor Beica mi scriveva: come il bambino fosse perfettamente guarito senza vestigie appariscenti della vermiglia prominenza che dapprima deturpavagli il volto.

12.ª

Angiectasia alla fronte guarita con punture termo galvaniche

La signora N. S. è donna ben conformata, volge verso la trentina, ed ha prole sana e robusta. Ricorda come da giovinetta avesse scolpito nella regione superiore e centrale della fronte un piccolo neo a tinta azzurrina, del volume di un granello di riso. Tre anni or sono, avendo ferito il tumoretto colla punta del pettine, diede origine ad una molestissima emorragia, che richiese il caustico per essere frenata. Fosse il trauma o lo stimolo del caustico, fatto è che da quell'epoca il neo cominciò ad allargarsi e farsi sede di una assai viva prurigine. Richiesta l'opera del Medico, questi provò una congeria di topici, ed in ultimo ricorse agli escarotici energici con nessun vantaggio. Vedu-

tala la prima volta in consultazione col Dottore Bardeaux, presentava un'ampia chiazza a tinta rosso cupa, occupante pressochè tutta la porzione centrale della fronte, ed a destra protendentesi alla gobba omonima. Questa chiazza veniva nel centro bipartita da una robusta cicatrice, opera della pasta di Vienna, la macchia era costituita da una rete capillare rilevata per cinque o sei millimetri dal livello della cute sana, e diventava di un rosso livido non appena la persona si animava in volto.

Diagnosticata l'affezione per una *anghiectasia*, venne proposta la puntura galvanica onde rispettare il meglio possibile la cosmesi, dacchè l'acido nitrico fumante aveva di già fatta cattiva prova. Accolta la nostra proposta, la signora si portò a Novara, ove il 23 Maggio 1872 colla cooperazione dei signori Dottori Bardeaux, Fara e Beltramini venne operata con nove punture di aculeo candente. Tali punture comechè praticate in pieno contesto vascolare riescirono affatto incruenti; ed il giorno successivo la signora potè ripatriare. Al volgere di alcune settimane il Dottore Bardeaux mi riferiva: essersi le escare staccate senza ombra di emorragia, l'ammalata trovarsi assai bene, ed in gran parte scomparsa la macchia che la molestava. Verso i primi di Agosto ebbi opportunità di visitare in Intra la signora N. in compagnia del mio ottimo amico e collega Cav. Perazzi Chirurgo Primario presso quel civico Spedale, ed ecco come trovammo la regione occupata dalla anghiectasia.

Nella parte centrale riluce ognora la cicatrice postuma alla applicazione della pasta di Vienna, le zone circonvicine presero la tinta naturale dei comuni integumenti, quantunque abbiano una consistenza maggiore e minore pieghevolezza, sulla gobba frontale destra si vede ancora un rimasuglio di abnorme contesto, isolato affatto, e di

volume non maggiore ad una lente. Per quanto diligentemente si osservi la parte riesce impossibile il rinvenire le vestigia delle nove punture praticate nell'atto operativo. Consigliai alla inferma di togliere a maggiore salvaguardia anche quel tenue residuo, ripetendo una o due punture; ma più tardi essendosi desso in parte atrofizzato, non credette valersi del datole suggerimento.

13.ª

Tumore emorroidale reciso coll'Ansa galvanica

Borini Michele, d'anni 38, da Cameri, ricovera il 4 Giugno 1872 nella 1.ª sezione chirurgica per tumore emorroidale.

Sofferse da più anni emorroidi; da alcuni mesi per altro a suo dire le sofferenze sono atroci, ed accompagnate da generose perdite sanguigne. Veggonsi infatti ai contorni dell'ano voluminosi ammassi emorroidali, che gemono sangue anche al tasteggiamento più delicato.

Il 12 trasferito il paziente nel Teatro Chirurgico, e messolo in posizione carpone, come per la operazione della fistola vescico-vaginale col procedimento di Sims, con due mollette di Museux venne raccolta la massa venosa, e dietro la medesima passata l'ansa galvanica, che in pochi secondi divelse il tumore in modo affatto incruento. Nessuna reazione consecutiva, in 4.ª giornata cadde l'escara, ed allora venne insinuato nell'ano uno stuello di filacce, a profilassi di una postuma stenosi; il 23 dello stesso mese il Borini, perfettamente ristabilito, potè abbandonare la infermeria.

14.ª

Sezione longitudinale della lingua coll'Ansa galvanica per morbose aderenze

Il signor G. L., giovane e robusto alpigiano, mi chiedeva nel Maggio 1872 consiglio per impedita favella da morbose aderenze della lingua. Corrono quasi due anni dacchè per forte patema d'animo tentò suicidarsi, esplodendosi un colpo di fucile carico a palla sotto il mento. Per un provvido accidente nello spingere risolutamente col piede il grilletto fece deviare la direzione della canna, ed il projettile, dopo avere attraversata le cavità orale e nasale, escì fra la gabella ed il canto interno dell'occhio sinistro.

Ebbe per qualche tempo l'esistenza seriamente compromessa, e mercè l'ottima di lui costituzione finì con guarire, serbando a ricordo del fallito tentativo una fistola aerea alla gobba nasale e la intera aderenza della porzione libera della lingua al pavimento della bocca.

Alla investigazione obbiettiva presentava la lingua immobile, anche sotto i più validi conati, colla punta ripiegata sovra sè stessa, per modo che il margine libero veniva rappresentato da una piega della superficie dorsale.

Oltre allo impedimento nella loquela, il signor G. si lagna di avere fortemente inceppata la masticazione e la deglutizione, al punto che era costretto di nutrirsi di sostanze fluide o semifluide, e di dirigerle col cucchiajo direttamente alle fauci.

Proposi di liberare la lingua dalla accidentale stretta con una sezione orizzontale da praticarsi col filo galvanico; proposta che favorevolmente accolta venne messa ad eseguimento il 2 Giugno in un albergo della città.

Apparecchiata la batteria di Middeldorph ed assistito nella bisogna dall'egregio Dottore Fara, mi feci sedere l'infermo di fronte, dinanzi all'apertura di una finestra. Mediante l'ago tubulato con tutta agevolezza riescii a trafiggere trasversalmente la lingua a livello del secondo molare, ed installatovi un filo di platino lo ravvolsi ad ansa al disopra dei due incisivi mediani; presi allora il dorso della lingua colla molletta di Museux, la sollevai per quanto il permetteva la cedevolezza delle parti molli, ed affidatola al Dottor Fara impresi tosto la divisione termica, compiuta in un minuto primo senza vestigia di sangue. La superficie incisa presentavasi rivestita di un'escara biancastra, quasi fosse cosparsa da polvere di riso. L'operato potè di subito portare l'apice della lingua contro la volta palatina, e piegarla in ambo i sensi laterali.

La termogenesi osservata due volte al giorno non porse indizii di variazione, l'escara si staccò totalmente in quarta giornata, e nella quinta l'operato cominciò per la prima volta a masticare servendosi della lingua. Abusando ne' movimenti ebbe dalla tela di granellazioni un lieve gemizio sanguigno, che si arrestò naturalmente senza ricorrere ad alcun presidio.

Il 20 Giugno ripatriò, avendo ricuperato la loquela ed una completa libertà nel meccanismo della masticazione e deglutizione.

Innanzi operarlo colla galvano caustica lo feci di plastica nasale col metodo indiano, procedimento rivolto a chiudere la porta di egresso lasciata dal projettile, ma come questa intrapresa sarebbe affatto estranea all'argomento, così ne ommettiamo i particolari.

15.ª

Fistole all'ano complete e molteplici guarite coll'Ansa galvanica dopo avere inutilmente esperite le ordinarie risorse

Poggi Gioachino, d'anni 42, da Trecate, mediatore in granaglie, entrava il 5 Gennajo nella 1.ª sezione chirurgica per numerose fistole anali, ribelli a varii esperimenti terapeutici.

È un individuo ben conformato, piuttosto pingue, che da quattro anni circa in seguito ad abuso di moto sofferse un flemmone con ascesso in direzione del cavo ischiorettale destro, dal cui fatto morboso rimase una fistola completa, con evidente escita di gaz e feci fluide. A domicilio venne due volte curato colla spaccatura, ma non gli valse se non a moltiplicare i tramiti morbosi. Ricoverato all'Ospedale sostenne altri quattro o cinque fendimenti, senza però provarne vantaggio; si tentò del pari l'applicazione topica di acido nitrico fumante, con egual profitto. Esaminatolo attentamente non trovai alcun indizio che le fistole potessero essere sintomatiche di una recondita affezione allo scheletro o agli organi limitrofi, epperò spaccai tutti i tramiti morbosi e ne canterizzai il fondo onde tramutarli in altrettante piaghe piatte. Anche questa ultima risorsa per quanto energica non corrispose punto; determinai allora di ricorrere all'ansa ed al canterio galvanico in omaggio al noto aforisma *quod ignis non sanat, nullum sanat.*

Il 10 Aprile fatto trasportare l'infermo nel Teatro Chirurgico, al cospetto di alcuni Medici e colla cooperazione del personale addetto alla 1.ª sezione, procedetti alla incisione di quattro tramiti coll'ansa galvanica ed alla distru-

zione di due seni col cauterio di porcellana. Le regioni *anale* e *gluzie* sembravano un vero mosaico di increspature inodulari, ed occorse una non lieve difficoltà per seguire col filo di platino i meandri formati dai tragetti morbosi. Le quattro sezioni non diedero punto sangue, e l'infermo a delicata sensibilità ci assicurava di avere maggiormente sofferto dai maneggi indispensabili alla installazione dei fili, che non dall'azione termica dei medesimi. In 5.ª giornata caddero quasi totalmente le escare, le piaghe discoperte venivano come è costumanza nella infermeria medicate con generosi lavacri di acqua fenica, intromettendo ai margini alcuni batuffoli di filacce imbevute in glicerina fenica. La termogenesi si accrebbe di un grado nelle prime 24 ore, indi ritornò ad essere naturale affatto. Le soluzioni di continuo cosparse da una alacre tela di granellazione volsero rapidamente a guarigione; sicchè il 20 Aprile, perfettamente ristabilito, il Poggi prese commiato dalla infermeria. Essendo questi domiciliato in città, ebbimo occasione di ritrovarlo sovente, ed ognora con animo grato ripetevaci: come la guarigione ottenuta gli lasciasse nulla a desiderare.

16.ª

Carie della sinfisi mentoniera guarita colla puntura galvanica

Il signor P. E. da Domodossola mi chiedeva sullo scorcio di Aprile 1872 consiglio per carie alla sinfisi del mento, che soffriva da oltre un anno, pertinace ad uno svariato impiego di topici.

Di sana costituzione, quantunque di membra snelle, come di solito osservasi negli alpigiani, non presenta vestigia di alcuna labe, vuoi congenita che acquisita, e fino dall'ado-

lescenza essendo stato uno strenuo fumatore, si ridusse con una dentatura veramente meschina, i molari in parte rovinati ed i superstiti interamente affumicati e vacillanti.

Gl'incisivi inferiori mancano affatto, e dai loro vani alveolari geme un'abbondante marcia icorosa assai fetida; le gengive tumide, livide, stillano sangue al più lieve soffregamento. Penetrando colla punta di uno specillo nel contesto osseo si rilevano assai manifesti i segni caratteristici della carie. A domicilio, come si disse, ebbe a cimentare inutilmente una numerosa sequela di medicamenti, fra cui primeggiavano i cateretici ed i caustici potenziali, tanto solidi che liquidi; ma questi, ed in particolare gli ultimi, irritavano talmente le gengive, da arrecargli ben più danno di vantaggio. Consigliai all'infermo di provare la galvano caustica, e qualora avesse a fallire, ricorrere come ad ultimo appello allo svuotamento osseo. Accolta la proposta, prese dimora in città presso una famiglia privata, ed il 7 Maggio, colla assistenza del bravo Dottore Fara, procedetti alla distruzione termica del fomite morboso. A tale bisogna rinserrai di molto un cappio di platino piegandolo quasi ad angolo acutissimo, ed insinuatolo freddo nei vani alveolari fino al substrato da carie offeso. Io arroventai tosto sprigionando una corrente intensa, avendo indi cura di far scorrere la superficie del canterio quattro o cinque volte a va e vieni lungo lo spazio interposto ai due canini, arrestandomi solo quando per l'accresciuta resistenza mi accorsi di essere caduto sull'osso sano. Nelle prime 24 ore non occorse ombra di reazione, si soppresse per incanto la profusa perdita icorosa così molesta all'infermo, in 3.ª giornata cominciò il distacco dell'escara agevolato da giornaliere irrigazioni di acqua fenica, la piaga lasciata a nudo aveva aspetto vermiglio, la marcia in tenue copia era cremosa ed inodora affatto. L'operato non tenne che un giorno solo il

letto, più per precauzione che per bisogno, e sullo scorcio di Maggio ripartiva perfettamente guarito.

Nel Febbrajo 1873 seppi da un amico dell'infermo impiegato presso la nostra Prefettura: come il signor P. non avesse avuto ulteriore molestia del malore da cui venne colla galvano caustica risanato.

17.ª

Angiectasia alla spalla destra guarita colla puntura galvanica

Nel comparto femmineo assegnato alla 1.ª sezione trovavasi nell'Aprile 1872 una fragazzina di 5 anni, certa Braganti Adele da Oleggio, per angiectasia alla regione scapolare destra. Il tumore presentasi a forma circolare della grandezza pari ad una moneta da cinque lire, a tinta rosso vermiglia, ed emerge dal piano cutaneo per quattro o cinque millimetri.

Il 2 Maggio trasferita nel Teatro Chirurgico venne operata praticando coll' aculeo galvanico nove punture in grembo al tumore, a tutto spessore del medesimo, e per quanto fu possibile equidistanti. Non si ebbe a vedere una semplice macchia di sangue, in 6.ª giornata cominciarono a staccarsi le croste, ed in dodicesima erano del tutto scomparse, lasciando alcune punture di già riparate ed altre in suppurazione. Nel termine per altro di 15 giorni non vi era più traccia di marcia, e l'angiectasia affatto svanita lasciava al suo posto una leggiera screziatura bianco rossigna. La bambina venne dimessa, nè si ebbe opportunità di rivederla.

18.ª

Ulceri croniche al capo infruttuosamente trattate colla cauterizzazione galvanica

Il signor F. di Alessandria sul finire di Settembre 1872 mi chiedeva consiglio per alcune ulceri croniche, che da tempo portava alle regioni frontale e parietale destra.

Individuo di forme atletiche ed in buona età, ha sempre goduto e forse abusato di una ferrea salute; sofferse non pochi insulti celtici da cui guarì, almeno apparentemente, sotto l'amministrazione delle note risorse. Or sono varii anni gli apparve senza apprezzabili cagioni una pustola sulla gobba frontale destra, la quale diede luogo ad una ulcera di sinistro aspetto, che allargandosi e serpeggiando in alto ed in basso finì per occupare pressochè le intiere regioni sovra accennate.

Esperimentò una indefinita copia di topici suggeritigli da persone sacre e profane, si sottopose del pari a varie cure antisifilitiche locali e generali, prendendo dosi iperboliche di joduro potassico e protojoduro di mercurio, e non trascurando di cimentare le injezioni ipodermiche di calomelano, ma senza alcun vantaggio. Attese pure ad una lunga cura antierpetica consigliatagli da un distinto clinico, e questa pure a guisa di tutte le altre fallì interamente. Quando lo esaminai per la prima volta rilevai alla plaga designata alcune ulceri, tegumentali affatto, a margini irregolari e tagliati a picco con fondo grigio rossigno, gementi una sanie assai densa, che facilmente condensavasi, tramutandosi in crosta. Nessuna compartecipazione, almeno sensibile, alle ghiandole linfatiche finitime, il generale floridissimo con potenze digestive veramente elette. Tale affezione era abbastanza singolare e degna di interesse, non la si poteva ri-

tenere sostenuta da labe scrofolosa, dacchè la costituzione ed il vigore dell'individuo era una contraddizione aperta a quella labe, neppure si dovevano ritenere le ulceri di indole celtica, inquantochè non avrebbero dovuto essere refrattarie all'energico trattamento adoperato, dacchè non ignoriamo come vi abbiano alcune forme sifilitiche ribelli agli ordinarii antidoti, ma desse si osservano particolarmente in individui cachetici, strumosi, e con abito linfatico assai pronunciato, precisamente l'opposto di quanto occorreva nel nostro caso.

Senza avanzare un aperto giudicio da una semplice visita, consigliai di esperire la cauterizzazione locale, onde distruggere il fondo delle ulceri, e modificare la vitalità delle medesime, salvo a ricorrere poscia all'impiego di altri presidii a tenore delle risultanze.

Accolta la proposta venne combinato di valersi del cauterio galvanico, ed il 28 Settembre in Alessandria, al cospetto dell'illustre Dottore Willems e dei chiarissimi colleghi i signori Cav. Ponza, Ruggero, Cassinelli, Tatti, mercè l'assistenza del Dottore Fara procedetti alla cauterizzazione galvano-termica delle singole soluzioni di continuo, cauterizzazione che l'infermo sostenne con animo virile senza emettere un lamento.

L'operato fu poscia assistito dall'egregio Cav. Ruggero, e questi mi riferiva come non avesse osservata alcuna reazione traumatica; in terza giornata si staccarono in parte le escare, e la piaga superstite a tinta vermiglia venne medicata con glicerina fenica.

In 7.ª giornata alcune piaghe si erano perfettamente chiuse, ne rimanevano due soltanto cosparse di una vivida tela di granellazioni; tanto il Dottore Ruggero che il riferente si attendevano ad una prossima guarigione, quando apparvero alcuni punti grigiastri che allargandosi mano mano

fecero prendere alle soluzioni di continuo il primitivo aspetto. Sui primi di Novembre rividi in Novara il signor F., ed ecco come lo trovai: alcune ulceri si erano chiuse, altre assunsero il primitivo aspetto; tentai la traspiantazione cutanea col procedimento di Reverdin, ma senza alcun profitto. Dopo questa epoca non ebbi più opportunità di vedere l'ammalato; seppi per altro come le ulceri con alterne vicende di ubicazione fossero tuttora beanti; a quell'epoca l'infermo esperimentava altro piano di cura, di cui ne ignoriamo il resultato.

Nel riferire codesta osservazione non devo, per essere nel vero, nascondere che mi fu dato di vedere soltanto poche volte l'infermo fra una corsa e l'altra della ferrovia, e questi non peccava di fermo per soverchia ottemperanza alle mediche prescrizioni, circostanza forse non affatto estranea all'esito ottenuto.

19.ª

Ulcera cronica alla gamba sinistra prontamente guarita col Cauterio galvanico

Il signor B., abitante una cospicua borgata della Lomellina, venne verso la metà di Ottobre ultimo decorso a consultarmi per una piaga alla gamba che da tempo lo affliggeva. Non ha che 25 anni, è di apparenza robusta, malgrado ricordi alcune tinte particolari all'abito linfatico; vivendo in paese irrigno sofferse tratto tratto febbri periodiche, man mano fugate coi preparati chinacei. Or fanno otto mesi ebbe un primo insulto venereo, con ulceri superficiali apparsegli alla corona del glande, che guarirono interamente sotto l'uso di blandi topici.

Da tre mesi gli comparve senza causa nota una piaga al

lato interno e superiore della gamba destra, che ritenuta di celtica origine venne generosamente combattuta con idrargiriche preparazioni, amministrate tanto esternamente che internamente. Non pertanto l'ulcera anzichè chiudersi si allargava ognora più, malgrado alla cura avesse aggiunta la precauzione di tenere continuamente il letto. Messa a nudo la soluzione di continuo offrivasi allo sguardo una vasta ulcera di forma irregolarmente circolare, con circa sei centimetri di diametro, a margini callosi ed a perpendicolo; il fondo è grigio nerastro, e dal medesimo sgorga una fetidissima sanie. Il substrato della soluzione di continuo appare costituito dal connessivo sotto tegumentale. Proposi la distruzione del fondo dell'ulcera e dei margini col cauterio galvanico, ed accettata venne il 4 Novembre presso una famiglia privata della città messa ad eseguimento.

Presenti alla operazione erano gli egregi signori Dottori Villani, Bardeaux, Martelli e Fara; malgrado la cauterizzazione siasi piuttosto generosamente prodigata, nullameno il paziente potè impavido assistere alla medesima rassicurandoci di avere pochissimo sofferto.

L'escara si staccò per intero in 9.ª giornata lasciando una piaga semplice tappezzata da una tela rosea ed uniforme di granellazioni.

La soluzione di continuo veniva medicata una sola volta al giorno con fettuccia intrisa in glicerina fenica, il processo di riparazione apparve marcatissimo in 12.ª giornata alla periferia e mediante una isoletta al centro della piaga.

Il 1.° Dicembre la soluzione di continuo era perfettamente rammarginata, ed il B. potè restituirsi alla propria residenza. Verso i primi di Febbrajo, avendo fatto chiedere di lui notizie, ebbe la cortesia di venire egli stesso a Novara a porgermele, lodandosi di non aver più avuta alcuna

molestia alla località, malgrado non avesse in *tutto* ottemperato alle cautele che gli ebbimo a suggerire. Ispezionata la regione la trovai ricoperta da una solida cicatrice in avanzata fasi di compatto tessuto inodulare.

20.ª

Epitelioma della cervice uterina distrutto col cauterio galvanico

Il 20 Febbrajo 1875 venivamo invitati a recarci in Pallanza onde visitare la signora M. A., prossima congiunta ad un distinto fisiologo, da qualche tempo soggetta a pertinaci e profuse metrorragie.

Mi recai infatti in quella città ed in concorrenza dell'egregio Dottore Bertarelli, Medico curante, procedetti all'esame dell'ammalata.

Dai commemorativi resulta come la signora M. donna sulla cinquantina, abbastanza robusta, fosse soggetta da lunga pezza a vaganti erruzioni erpetiche, ed abbia sofferto flogosi acute all'apparato del respiro, vinte con generoso metodo depletivo.

Ha prole sana, ed ebbe pure molti aborti, non provocati a suo dire da apprezzabili cause.

Da circa un anno venne sorpresa da copioso catarro uterino, accompagnato con fitte lancinanti alla regione ipogastrica, e peso molesto ai reni; da non molto alla perdita mucosa si aggiunse la sanguigna, con proporzioni talora esigue, tal'altra considerevoli.

Il generale non presenta alcuna alterazione degna di nota, tranne un profondo abbattimento dovuto alle condizioni oligoemiche in cui versa l'inferma.

Esaminata la località collo *speculum* di Sims si rileva

una lussureggiante vegetazione d'aspetto cavoliforme che attornia la cervice e si insinua nel cavo uterino, le granellazioni sono a contesto delicato, con tinta grigia gementi spontaneamente sangue.

Venne proposta la distruzione del neoplasma col cauterio galvanico, e momentaneamente per arrestare la perdità cauterizzammo le ipersarcosi con ripetuti tocchi di nitrato d'argento.

Accolta dall'inferma e dal Medico curante la nostra proposta, il mattino del 25 in compagnia del Dottore Fara ritornai a Pallanza per procedere alla divisata bisogna.

Allestita la batteria, in brevi secondi potemmo distruggere tutte le vegetazioni esterne, indi portare il cauterio nel cavo uterino e quivi ripetere la ustione, senza che l'ammalata estenuata come era avesse ad emettere il menomo lagno. Aggiungerò che richiesta direttamente se avesse sofferto, ci assicurava ripetutamente il contrario.

L'affidai al Dottore Bertarelli proponendo pel momento il riposo assoluto ed in quarta giornata l'uso di injezioni detersive. Dopo una 15.ª di giorni l'egregio Medico curante mi scriveva: essersi staccata completamente l'escara per puro processo suppurativo, giammai commischiato ad effusso sanguigno.

Sullo scorcio di Marzo ebbi opportunità di visitare la Signora M. in Novara e la trovai perfettamente guarita.

21.ª

Enorme massa emorroidale rimossa coll'Ansa galvanica

Verso gli ultimi di Febbrajo del corrente anno visitava il signor A. R. Ufficiale superiore nel Regio Esercito affetto da voluminose emorroidi.

È un individuo di temperamento nervoso assai marcato, ancor giovane in età, e ciò malgrado per predisposizione ereditaria soffrente da alcuni anni di emorroidi, esacerbate dal cavalcare e da ogni altra ginnastica di corpo inerente alla vita militare. Ebbe profuse perdite di sangue, e si deve alla sua eccellente costituzione l'aver potuto alle medesime sopravvivere.

Imprese varie cure sia a scopo palliativo che radicale, e fu per alquanti mesi in una casa di salute diretta da un distinto Chirurgo, ove si ricorse alla applicazione topica di un acido concentrato, cura che se non valse a distruggere il tumore corrispose assai bene a frenare le quotidiane scariche ematiche. Arrestate in cotal modo le perdite di sangue potè riaversi alquanto, conducendo per altro una vita da valetudinario, comechè a tale massa morbosa non potevano essere impari le sofferenze.

Al primo esame mostrava diversi nodi emorroidali avvizziti ai contorni dell'ano, indi simulando l'infermo l'atto di defecazione spingeva all'esterno una massa livida a gozzi irregolari del volume di un grosso arancio. Proposi la recisione della intera fiebectasia coll'ansa galvanica, dacchè l'infermo per le subite perdite non avrebbe potuto sopportare anche una moderata perdita di sangue; l'affievolimento era tale che per una semplice ispezione cadeva in un allarmante deliquio.

Accolto favorevolmente il datogli suggerimento, l'infermo prese alloggio in città presso una famiglia privata, ove ho costumanza di tenere ammalati.

Preparato il paziente con un blando ecoprotico, ed irritata la massa emorroidale con duplice clistere affinchè avesse ad emergere in pieno sviluppo, il 6 Marzo, coadiuvato dagli egregi dottori Villani e Fara, procedetti alla seguente operazione.

Allestito l'apparato di Middeldorph e cimentata favorevolmente la intensità della corrente, che era esuberante, malgrado le celle fossero soltanto riempiute a mezzo, feci mettere l'infermo carpone, indi fatta protrudere la massa morbosa l'afferrai con due mollette di Museux non che con un uncino doppio, così la stirai all'esterno per quanto potevasi. Recinta allora la base coll'ansa apparecchiata ed assicuratomi del giusto apponimento della medesima, apersi il circolo, cangiando di commutatore all'avvenante del bisogno; in meno di un minuto primo recisi il neoplasma, che aveva base circolare con diametro di circa otto centimetri. Invitai quindi l'operato ad esperire un valido conato di copropoesi; durante il medesimo scopersi un piccolo nodo emorroidale del volume di una ciliegia, che presi colla molletta e divelsi in pochi secondi mediante l'ansa candente. Tanto nella prima che nella seconda operazione l'ammalato non ebbe a perdere una semplice stilla di sangue, ed il dolore fu così poco intenso da non abbandonare la posizione carpone in cui venne collocato, mentrechè nei semplici scandagli si contorceva in modo convulso, indi cadeva in una profonda sincope. Esperita due volte al giorno la termogenesi non ebbesi a notare il menomo divario. La parte veniva medicata colla introduzione nel retto di una grossa supposta intrisa di glicerina fenica; in 6.ª giornata cominciò a staccarsi l'escara, e la piaga resultante dopo alcuni giorni imprese a rimarginarsi per modo che l'infermo credendosi guarito volle ritornare in famiglia. Gli consigliammo la intromessione quotidiana di una supposta di filacce intrise nella glicerina fenica fino a completa riparazione della piccola piaga.

Verso la metà di Aprile il fratello dell'ammalato mi scriveva: come questi da alcuni giorni soffrisse alquanto per tenesmo anale, borborismi ed altri disturbi nella copropoesi. Non avendo potuto esaminare l'infermo, e chi mi

scrisse essendo persona affatto profana all'arte, non potei farmi un criterio adegnato della fenomenia insorta, e tanto meno poi conoscere la scaturigine della medesima.

22.ª

Amputazione endo-orale della intera lingua coll'Ansa galvanica

Nei primi giorni di Maggio 1872 visitava in Torino il signor E. R., distinto pittore, affetto da ulcera cancerosa al lato destro e verso la base della lingua. A quell'epoca aveva di già infruttuosamente esperite diverse cure, fra cui una antisifilitica assai eroica.

L'ulcera interessava tutto lo spessore della lingua con un alone indurato che si protendeva fino verso la linea mediana. Consigliai la remozione del tessuto morboso, chè aveva per fermo si trattasse di epitelioma ulcerato. L'infermo innanzi porre ad effetto l'accennato piano di cura ne volle esperire altri di indole più mite; epperò non ebbi ulteriore occasione di rivederlo.

Sul finire di Ottobre mi scrisse: che intendeva recarsi a Novara per subire l'operazione, dacchè il male peggiorava sempre più, a dispetto delle più ricercate medicine. Ma trattenuto da pietosi, e convien dire non savi consigli, desistette dal preso divisamento, nè ebbi a rivederlo se non il 30 Marzo 1873 nelle seguenti condizioni: in generale abbastanza bene, quantunque sensibilmente emaciato, le tinte per altro tuttora vive senza indizio di cachessia cancerosa. La lingua trovasi tramutata in una massa informe, a prominenze ed avvallamenti, sulla regione dorsale a destra notansi due escrescenze cavoliformi ad impari volume, da questo lato vi ha pure una escavazione che si

protende fino allo zoccolo, mentre a manca il contesto è soltanto indurato. Non vi hanno traccie di diffusione agli organi contigui, nè alle plejadi ganglionari, sia cervicale che sotto mentoniera. L'infermo stenta a deglutire, e balbetta poco intelligibili frasi a tono sommesso, oltre di che viene molestato da profusa scialorrea, e tratto tratto, particolarmente di notte tempo, assalito da fitte lancinanti che dalla base della lingua si portano all'occipite. Consultò le migliori notabilità scientifiche della penisola, sfruttando una interminabile ridondanza di farmaci, e per maggior sventura è troppo intelligente e perspicace per non formarsi un giusto concetto della miseranda posizione in cui versa.

L'affezione interessa tutta la lingua, scevre per altro ne sono le ghiandole, nè, come si disse, vi ha il menomo contrassegno di contaminazione generale; l'ammalato non prega, ma supplica di essere da tanto malore liberato.

Decidemmo di annuire al di lui desiderio in omaggio al principio, che val meglio tentare una incerta risorsa, anzichè attendere inoperosi una certa ruina. Quando l'epitelioma è limitato ad un organo o ad una zona passibile di demolizione senza compromettere da vicino l'esistenza, il distruggerlo è ottemperare ad una razionale indicazione; la questione nel caso concreto era: se si potesse o meno conseguire la intera ablazione del contesto morboso, senza ricorrere a quelle gravi mutilazioni che vennero per simile bisogna avanzate.

Malgrado non mi fosse ancora occorso di praticare dalla bocca la intera demolizione della lingua, pure per le esperienze fatte nelle parziali demolizioni ritenni l'impresa effettuabile, valendomi dell'ansa galvanica.

Preparato il paziente con un blando ecoprotico, verso il tocco del giorno 4 Aprile, in un albergo della città, coo-

perato dai signori Dottori Villani, Bardeaux, Maffioretti Medico di Reggimento nel Regio Esercito, Fara, e De-Ginli Medico Chirurgo a Vogogna, procedetti alla seguente operazione.

Allestito l'apparato di Middeldorph ed esperimentata con vantaggio la tensione ed intensitá della corrente, che come sempre col congegno di Pischel lasciò nulla a desiderare, feci sedere l'infermo di contro ad una finestra, e con uno de' miei aghi tubulati trafissi la base della lingua in linea orizzontale sul piano del frenulo, procedendo da sinistra a destra dal livello dell'ultimo molare al margine interno del pilastro anteriore. Installatovi un filo di platino e piegatolo a staffa a livello degli incisivi, ne impegnai i capi in una copia di tubi, assicurandoli tosto al manubrio.

Il semplice passaggio dell'ago accese un dolore sì vivo da portare l'infermo fuori dei sensi, e di soprappiù aperse il varco ad un molestissimo gemizio sanguigno. Mentre l'ammalato rinveniva arroventai il filo ed in un minuto all'incirca separai la lingua dal pavimento orale, con recisione affatto incruenta.

Afferrato allora l'organo colla molletta di Museux ne recinsi la radice col cappio di platino previamente apparecchiato, sospingendolo colla guida degli indici direttamente sui legamenti *glosso epiglottidei*, tenendomi appena all'innanzi del margine epiglottideo, che toccava distintamente

Riscaldato il filo, in brevi secondi staccai la base dell'organo, e questi sortì per intero, lasciando una superficie di sezione brunastra affatto incruenta. Passando col dito sulla base rinvenni due punti a consistenza sospetta, provenienti dalla sezione verticale dell'organo (muscolo io-glosso), li sollevai alternativamente con un uncino doppio, indi coll'ansa li recisi; malgrado sì reiterati intercidimenti nemmeno la bava ebbe tinta sanguigna.

Onde distruggere per quanto potevasi ogni dubbiosa reliquia praticai sul pavimento generose cauterizzazioni, scorrendovi replicatamente col massimo cauterio di porcellana.

L'infermo sostenne la grave operazione con animo strenuo, non emettendo che un sol lagno nell'atto in cui gli si trafisse la lingua coll'ago tubulato. Compiuta così la operazione e fatta al paziente dischiudere la bocca, vedevasi il pavimento orale mutato in una doccia brunastra, nel cui fondo si scorgeva palesemente la punta rossigna dell'epiglottide.

L'operato non solo potè recarsi senza alcun aiuto a letto, ma escire dalla camera e ritornarvi con passo franco e sicuro.

Alla sera istessa potè trangugiare due brodi con sufficiente facilità; la termogenesi, che segnava 37 gradi innanzi l'operazione, si mantenne tale per tutta la notte. Nel mattino susseguente l'operato era affatto apiretico, ma al vespro cominciò una leggiera reazione, che spinse la termogenesi a † 38°, fu per altro una vampa passeggiera, chè dopò due orè ridiscese per mantenersi la temperatura naturale affatto durante l'intera cura. Nell'osservare la termogenesi ebbimo ad usare la più minuta diligenza, investigandola almeno sei volte al giorno in concorrenza col Villani, che colla solita solerzia ci ebbe a cooperare nella cura. La regione vulnerata veniva medicata con un batuffolo di filacce intrise nella glicerina fenica, onde impedire la corruzione dell'escara, e quale antisettico l'acido fenico corrispose assai bene, rendendo inodoro affatto l'alito, che aveva per lo innanzi un fetore insopportabile. In 7.ª giornata l'escara escì per intero lasciando una piaga cosparsa da una tela di vermiglie granellazioni.

Volli allora ricorrere all'applicazione topica del clorato

di potassa in polvere, indi in cristalli, come preconizza il Dottore Burow di Königsberg (Berl. Klin. Wochenschrift. N. 6, 1873); ma l'infermo non ne potè tollerare l'applicazione, epperò dopo due medicazioni dovetti desistere dal ritentare davantaggio la prova.

In 8.ª giornata imprese a lasciare il letto, nella 9.ª cominciò masticare cose solide ed a pronunciare qualche monosillabo: così immegliando sensibilmente giorno per giorno potè escire di casa, acquistando col moto ed una succulenta nutrizione lena e vigore. L'appetito si era mutato in una insaziabile voracità, scusabile se ripensavasi come da 45 e più giorni fosse costretto ad una scarsa alimentazione da vero anacoreta.

Il 23 Aprile, giorno innanzi della sua dipartita, invitai i Medici ch'ebbero ad assistere all'operazione ad esaminare il paziente, onde farsi *de visu e tactu* giudici del risultato ottenuto; a questi si aggiunse con vivo interesse l'ottimo mio cugino il Dottore Tatti, distinto pratico alla Pieve del Cairo.

Alcuni de' Medici che non ebbero la opportunità di vedere quotidianamente l'operato furono un poco sorpresi dal di lui florido aspetto; fattagli schiudere la bocca notavasi la mancanza totale della lingua, colla riproduzione di un rudimento che giungeva dallo zoccolo a livello del pilastro posteriore delle fauci.

Il pavimento orale trovavasi tramutato in una piaga a tinta rosea, quà e là cosparsa da isolette rivestite da cicatrice. La tumidezza osservata alla base ha consistenza molle e polposa, ad una leggiera pressione è affatto indolente; la superficie di codesta protuberanza a rudimento lingnale è in parte ricoperta da cicatrice. L'infermo con accento gutturale potè rispondere in modo affatto intelligibile alle molte interrogazioni che gli vennero mosse. La iperscialosi è sce-

mata in modo sensibilissimo, l'alito inodoro affatto, la masticazione poi e la deglutizione gli concedono di potersi valere con libertà di un vitto ordinario.

Dissiparonsi i dolori vivissimi che tratto tratto e sovratutto di notte tempo risentiva all'occipite ed agli orecchi, presentemente non offre alcuna traccia di adenopatia consensuale, tanto alla regione carotidea, che alla sovrajoidea.

Il mattino seguente il signor R. mosse per Genova esternandoci le più vive testimonianze di riconoscenza.

Esame del' Tumore

Nella parte esportata si riconosce l'intera lingua, quantunque notevolmente alterata da esaltazioni di produttività, ed accidentata da lacune per evanescenza di contesto.

L'intercidimento sullo zoccolo cadde ad un centimetro alle terga della punta angolare formata dalla incidenza delle papille caliciformi. Sul margine destro dell'organo posto in naturale positura si nota una larga escavazione con margini irregolari e callosi che si protende fino verso la linea mediana.

Vi hanno pure altri due frammenti recisi coll'ansa, di cui uno rappresenta la radice destra della lingua, l'altro una porzione di pavimento, che per la ulcerazione notata non poterono essere accerchiati nel primo comprendimento, e dovettero poscia essere particolarmente afferrati, indi con un cappio appropriato uno alla volta recisi.

La investigazione minuta del contesto mi apprese all'evidenza doversi il neoplasma comprendere fra gli *epitelio-mi*, giudicio più tardi avvalorato dal suffragio del chiarissimo Prof. Bizzozero cui ebbi a rilasciare il pezzo patologico.

Considerazioni sull' operazione

Richiamiamo l'attenzione dei pratici sopra il metodo adottato per la intera demolizione della lingua, procedendo dal cavo orale e relativo risultamento, dacchè a mio credere desso semplifica di assai e rende meglio innocuo il processo operatorio.

I piani avanzati per la amputazione totale della lingua hanno in comune il difetto di richiedere una lesione più o meno grave nei tessuti attigui, per rendere la impresa effettuabile.

Così Regnoli col procedimento *sovraioideo* praticava nella regione omonima un'ampia breccia, che risalendo a strati raggiungeva il pavimento orale, ed apertolo ne estraeva la lingua, che lasciava cadere penzola sul collo. Huguier e Maisonneuve incidevano sulla linea mediana verticalmente il labbro inferiore, e raggiunta la mandibola con una sega a catena ne dividevano la sinfisi ed allontanavano i frammenti, utilizzando lo spazio da questi lasciato per raggiungere la base della lingua ed ivi recidere l'organo.

Rizzoli guadagnò lo zoccolo, sia incidendo la sinfisi mentoniera colla tenaglia ossivora di Signoroni, sia prolungando l'angolo labbiale fino alla linea masseterica, e raggiungendo così di fianco la divisata meta; in questo ultimo caso per altro trattavasi di una parziale demolizione della lingua, ed i particolari di tali operazioni, accompagnati da erudite reminiscenze storiche, si possono leggere a pag. 239 della riduzione francese, per cura del Dottore Andreini, delle Memorie chirurgiche edite dal valente Chirurgo Bolognese. Ma come si disse simili disegni offrivano a noi un grave peccato originale nell'esigere una mutilazione propedentica al loro particolare indirizzo.

Avendo avuto la opportunità di procedere a molte reci-

sioni parziali della lingua, non potei persuadermi ad imitare alcuno degli accennati procedimenti, dacchè la inginria mi sembrava di già abbastanza seria *per sè*, senza rincarire la misura con maggiori sacrificj.

Nullameno ben mi avvedeva come collo schiacciatore, sia retto che curvo, per quanto si dividesse l'operazione in più tempi non era fattibile dal solo cavo orale ottenere la totale demolizione dell'organo. E di ciò mi convinsi un giorno in cui procedendo in Laveno ad una parziale demolizione della lingua collo stromento di Chassaignac notai che non era possibile trattenere la catena sul grosso dell'organo, e per quanto la retrospingessi finiva sempre a colpire la parte più augusta, che non era la linea di intercidimento voluta. Ritenendo eseguibile il mio concetto rivolsi le cure a modificare l'apparato stromentale; a tale effetto feci costrurre dal Dottore Gennari da Milano uno Schiacciatore a catena con sezione verticale, aggirandosi la catena perpendicolarmente attorno ad un cilindro metallico. Si dovettero superare non poche difficoltà, vale a dire ottenere uno stromento robustissimo ad esigue proporzioni, onde non avesse a mascherare il campo operativo, raccogliere la catena in un comparto difeso acciocchè non dovesse vulnerare la volta ed il pavimento della bocca. Codesto arnese venne eseguito con maestria, ma all'atto pratico non corrispose interamente al divisato disegno.

Nell'autunno 1872 trovandomi in Vienna feci ripetere la prova dal Leiter: questi mi compose un robusto *serranodo* a meccanismo verticale armato di filo d'acciajo, dacchè per l'angolo richiesto nella direzione non era fattibile valersi della catena. Lo sperimentai nel laboratorio dell'illustre Prof. Billroth favorito e coadiuvato in tale bisogna dall'egregio collega ed amico il Dottore Arturo Menzel, ora Chirurgo Primario presso lo spedale civico di Trieste ed in

quell' epoca assistente del Prof. Billroth. Sul cadavere potemmo recidere dalla bocca compiutamente la lingua, e per questo lato il meccanismo conveniva al concetto; ma ripetendo la prova sovra un cane scorgemmo che difettava affatto della virtù emostatica, per quanto nella recisione avessimo impiegato maggior tempo di quanto usasi per lo stromento di Chassaignac. Molte volte rivolsi la mente all'ansa galvanica, e lo confesso ne fui dissuaso dalla conclamata riprovazione propugnata da Linhart.

Questi nel descrivere i varii procedimenti per la amputazione della lingua, allorquando parla dell'ansa galvanica, la ripiglia apertamente accusandola d'essere più complessa del taglio, di maggiore durata, ed offrire gli stessi inconvenienti del ferro contro la emorragia; sicchè al dire di Linhart non si aggravano se non gli inconvenienti nel preferirla al bistori (1). Per tener simile linguaggio convien dire, che il celebre Chirurgo di Würzburg non abbia avuto molta famigliarità colla caustica galvanica, e per giunta sia ricorso ad imperfetti congegni, dacchè procedendo colle ordinarie risorse e volute norme vero è che avrebbe ottenuto ben altri risultati da sconsigliargli di fermo sì fatto apprezzamento.

Coloro i quali per la loro singolare posizione si trovano in grado di porgere una autorevole valutazione, che può servire a testo nel pratico indirizzo, dovrebbero essere meglio guardinghi nel sentenziare sovra piani o congegni che ancora non conoscono per bene, imperocchè i loro apprez-

---

(1) Die galvano-kaustische Schlinge besitzt bei der Abtragung der Zunge gar keinen Vortheil, indem dieselbe viel umständlicher ist, als der Schnitt, viel länger dauert und doch dieselbe Blutung gibt, so dass man nach dieser, sowie nach dem Schnitte das Glüheisen oder andere Blutstillungismittel anwenden muss. (*Compendium der Chirurgischen Operationslehre seite* 637).

zamenti finiscono coll'avere tali conseguenze da nascondere un vantaggio, od accendere un errore che si ripercuote poscia ad eco diffusa e remota.

Non appena mi persuasi colle esperimentazioni sui bruti che potevasi recidere la lingua di un grosso cane con intercisione affatto incruenta, rivolsi tosto l'idea ad applicare sull'uomo codesto procedimento.

Nelle prime prove fatte sul cadavere incontrai un ostacolo non lieve nel passare il filo di platino parallelamente all'osso joide e così di traverso alla base della lingua, chè col punternolo di Leiter non aveva spazio sufficiente per imprimervi la necessaria inflessione, e servendomi di un ago ordinario, se corto difettava di una adeguata impugnatura per sospingerlo attraverso un rilevante strato di tessuti, lungo per converso offriva una parabola esuberante e la punta nell'emergere si impegnava nei pilastri, inconvenienti fugati all'istante appena mi venne nel pensiero di ricorrere a tale scopo all'ago tubulalo di Sims. La mercè di questo strumento riescii facilmente a mettere un filo metallico attraverso la base della lingua, come all'occorrenza la si potrebbe dividere a tutt'agio in qualsiasi frazione, dalla ubicazione del male richiesta.

Superata cotale difficoltà divisi la operazione in due tempi:

1.° Incisione della base e distacco della medesima dal pavimento orale con una sezione orizzontale diretta dall'osso joide al frenulo.

2.° Sezione verticale a livello del margine anteriore dell'epiglottide, che dalla superficie faringea dell'organo vada a cadere sulla divisione praticata.

Si eseguisce il 1.° momento, afferrando in pieno la lingua colle mollette di Museux, indi dopo averla trascinata fuori per quanto è naturalmente concesso, affidare la presa ad un ajuto: il Chirurgo allora sedutosi di contro all'infer-

mo impianta colla destra l'ago tubulato sullo zoccolo dell'organo a livello del pilastro anteriore sinistro e lo spinge verso l'osso joide facendolo sortire sul margine del pilastro opposto, coadiuvandosi per la direzione dell'indice sinistro sospinto a tale ufficio fino alle fauci. Installatovi così il filo metallico se ne raccolgono i capi sugli incisivi, indi si impegnano nei tubi, che si assicurano al manubrio; aperto il varco alla corrente, in brevi secondi la lingua viene totalmente divisa dal pavimento.

Coll'ansa apparecchiata rimessa sovra un conduttore ricurvo si recinge tosto l'organo così diviso alla sua base, ed in pochi secondi schiudendo il varco alla corrente se ne ottiene pure la completa separazione.

In questo modo l'operazione riesce così spedita come fosse stata fatta col bistori, coll'insigne vantaggio di non accendere la più lieve perdita di sangue. Ove mai rimanessero punti sospetti, ovvero la sezione non fosse caduta nel limite voluto dal substrato morboso, tolta la massa morbosa, e non essendo inconiedati da nessun gemizio sanguigno, con tutta facilità si può ripetere la bisogna, vuoi servendosi dell'ansa, che ricorrendo all'azione necrofora del cauterio galvanico.

In questo primo caso, in cui ebbi a praticare sul vivo la amputazione della lingua coll'ansa galvanica, mi pungeva un dubbio, cioè: se la virtù emostatica si sarebbe estesa anche alle arterie linguali recise alla loro base a pochi centimetri dal ceppo carotideo, maggiormente sviluppate per la mole ed attività del neoplasma.

E sì fatto dubbio mi rese più guardingo nel rinserrare l'ansa, per cui spesi a tale oggetto più tempo di quanto forse si richiedeva; in un secondo esperimento procederei direttamente senza alcuna perplessità.

Se male non ci apponiamo, questo è il primo caso di

remozione totale della lingua praticata dal cavo orale coll'ansa galvanica; almeno a simile avviso ci indussero le nostre ricerche bibliografiche, senza per altro insistere sovra questo riguardo, e tanto meno avanzare personali pretese. Quanto possiamo accertare si è: che se vi furono precedenti li ignoravamo affatto, e nel compiere l'operazione non ci siamo dipartiti dalla particolare iniziativa.

Analoghe imprese vennero solo rivolte ad evellere porzioni più o meno cospicue della lingua, non ancora alla totale remozione della medesima. Così Billroth (Chirurgische Klinik. Wien 1869-70, pag. 53) riferisce il caso di recisione parziale della lingua per 2 centimetri di lunghezza fatta in una bambina a 9 mesi, affetta da macroglossia. L'operazione praticata coll'ansa galvanica fu affatto incruenta, e sembrava dovesse avere esito favorevole, quando per altra affezione insorta venne l'inferma a soccombere.

Saltzer in Vienna e Stelzner in Dresda operarono del pari giovani bambini affetti da macroglossia, recidendo loro una porzione della lingua coll'ansa galvanica senza gemizio di sangue.

Il Dottore Herman Maas (Aus der Chirurgischen Klinik zu Breslau—Archiv für Klinische Chirurgie von Langenbeck—Dreizehnter Band—1872, pag. 413) rapporta cinque casi di rimovimento parziale della lingua coll'ansa galvanica, per ipertrofia dell'organo, senza che l'operazione desse luogo alla più lieve perdita di sangue, tuttocchè Egli per un eccesso di precauzione usasse apporre sulla parte sana due fili di sicurezza.

Diverse mutilazioni parziali fatte con varii procedimenti si ponno riscontrare nella recente pubblicazione di Fairlie Clarke (The Diseases of the Tongue. London 1873), i cui metodi talora assai complessi e non scevri da pericolo

fanno maggiormente risaltare la semplicità e sicurezza della nostra proposta.

Nelle prime imprese ci pungeva un dubbio derivato dalla tema di una perdita di sangue consecutiva: ben stava che il cappio rovente valesse ad intercidimenti esangui, ma chi ci garantiva che al cadere dell'escara non sarebbe occorsa alcuna irruzione? Tale pensiero rendevami assai perplesso nel tradurre ad effetto codesto piano operatorio, comecchè ove si fosse accesa una emorragia secondaria egli era certo che con ogni verosimiglianza dessa sarebbe occorsa nelle peggiori condizioni di tempo per essere signoreggiata. Nella dieresi galvanica come è noto l'escara stenta di molto a cadere; ora il pericolo dell'efflusso sanguigno si risveglia appunto a quell'epoca indeterminata, in cui il Chirurgo, che non può fare una incessante scolta al proprio operato, con tutta probabilità può trovarsi lontano dal campo, ove lo richieda una urgente e grave bisogna. Aggiungasi che non sempre la perdita di sangue potrà svelandosi spandere l'allarme; dessa per la ubicazione della scaturigine e positura del paziente potrebbe prendere il cammino opposto ed esaurire l'infermo quasi a di lui insaputa, ovvero smascherarsi in que'supremi momenti in cui riesce frustraneo ogni rimedio. Nessun Chirurgo che a ragione si onori di codesto nome potrà nascondersi la gravità di sì fatto periglio, e noi crediamo che il Prof. Maas, comechè famigliare di molto colla dieresi galvanica, e quantunque limitasse l'intercidimento della lingua alla porzione libera, provvista di minor vasi e meglio esigui, nullameno non usava affidarsi al presidio dell'escara, apponendo per converso due robusti lacci di sicurezza all'apice del moncone superstite. La *possibilità* di una simile contingenza non rappresentava per altro un valore assoluto, dacchè non era detto, che dessa conseguisse siccome concomitanza necessaria l'opera del filo candente.

A chiarire la cosa instituii alcune operazioni sui bruti, scegliendo fra questi i cani, che hanno l'organo molto sviluppato ed assai accessibile agli stromenti galvanici.

Dapprima mi limitai ad esportare la porzione libera, indi discendendo a gradi la intera base dell'organo, lasciando in vita l'animale fino a compiuta riparazione.

Se vi fosse stata facilità ad una emorragia consecutiva, egli è certo che nei cani, pel cospicuo volume dell'organo o l'agitarsi dell'animale insofferente della mutilazione patita, si sarebbe tosto appalesata; nullameno non ebbi ad osservarla una semplice volta, e sì che alcuni si irritavano al punto che pareva facessero a studio per accendere il temuto accidente. Rassicurato da questo canto non esitai ad applicare codesta risorsa sull'uomo, e le osservazioni riferite comprovano chiaramente come non ci siamo al vero apposti.

La esperienza mi apprese derivare nella dieresi termica la emorragia da improprio impiego fatto dell'ansa, vuoi riscaldandola di soverchio, ovvero usandola spenta quale constrittore meccanico; in tal caso l'efflusso od accompagna o siegue da presso l'atto operativo, mentrechè recidendo i tessuti colle necessarie precauzioni lo spettro di una emorragia consecutiva è più apparente che reale.

Non avrei difficoltà alcuna a recidere con questo mezzo i robusti steli che talvolta trattengono le cisti ovariche, e separare quelle aderenze così valide e vascolari che talvolta formano la disperazione dell'operatore. Rammento ognora di avere alcuni anni or sono operata una donna di cistoma ovarico libero per ogni dove, meno alla base che si incarnava per così dire nel corpo della matrice; la mole era cotanto cospicua che nessun *clamp* riesciva a comprendere neanche la metà del peduncolo; ricorsi ai coltelli roventi di Chambers, e non frenando essi l'efflusso sanguigno

dovetti improvvisare un constrittore, che naturalmente non poteva adeguatamente rispondere alle esigenze del momento. In questo caso se avessi avuto a mia disposizione il cappio galvanico è fuor di dubbio che avrei potuto risparmiare alla intrapresa, quale atto operativo, una congerie di accidenti, che se non furono la causa occasionale, favorirono di molto l'insuccesso ottenuto.

Le condizioni anatomiche e topografiche della lingua sono ad un di presso analoghe a quelle che può offrire un robusto stelo ovarico, cui possiamo aggiungere una eguale contiugibilità alle perturbazioni traumatiche in casi di mutilazioni terapeutiche: i successi pertanto ottenuti nelle imprese rivolte contro l'organo della favella possono prestarsi a fauste conghietture negli intercidimenti richiesti dall'altra occorrenza.

Epperò reputiamo che l'avere in pronto un buon apparecchio termo galvanico in una operazione di ovariotomia non solo potrà servire a frenare immediatamente il gemizio di oscuri vasi, toccandone le boccuccie coll'aculeo candente, ma riescirà di impareggiabile sussidio al Chirurgo che abbia la sventura di incontrarsi in uno degli accennati peduncoli, sottraendolo così alla dura necessità di dovere o declinare dalla impresa, ovvero compierla con impari risorse.

INDICAZIONI TERAPEUTICHE

Nello sviluppo di cotesta memoria ebbimo ad accennare un significante novero di casi richiedenti l'impiego della termica galvanica, non pertanto dovremo raccogliere sotto un particolare indice la amministrazione della medesima, acciocchè non se ne frustri il merito con intempestive od improprie applicazioni. Tuttochè partigiani fervidi di questa risorsa, siamo ben lungi dal volerne fare una *panacea*, e di proposito intendiamo restringerne la cerchia a quelle particolari contingenze in cui essa spiega uno speciale attributo; a parità di beneficio la si deve ognora sacrificare a quegli altri ordigni che avanzano a loro vantaggio una maggiore semplicità di costruzione, ed un più lieve dispendio.

Non conviene per altro passare sotto silenzio come questa tendenza ad una semplicità *primitiva* sia affatto deplorevole; molti Chirurghi propugnano l'idea che tutti gli apparecchi speciali e complicati sieno vere superfetazioni, dacchè la *lancetta* ed il *bistori* bastano ad ogni bisogna.

I tempi in cui l'armamentario di un Chirurgo si racchiudeva in una meschina e volgare busta sono passati; hannovi operazioni che col perfezionarsi divennero meglio complesse; e se è vero che molti Chirurghi dovettero lagnarsi di impiegare procedimenti minuziosi ed ordigni complicati, non è meno vero che molti e molti infermi devono a tali arnesi la loro salute.

Nel raccogliere in ordine i varii stromenti adoperati nella galvano termica li abbiamo distinti in due categorie, vale a dire: in quelli che servono semplicemente alla cauterizzazione, e negli altri impiegati per la dieresi: l'indirizzo pertanto verrà sceverato a tenore della classe che riflette.

Parlando delle indicazioni terapeutiche proprie a ciascuna categoria ci studieremo per quanto è possibile di comprendervi il concetto generale, demandando i particolari alle nozioni di già porte sovra i membri che la compongono.

Il *Cauterio galvanico* dovrebbe sostituirsi al ferro candente, e rappresentarlo così con maggiore vantaggio in tutti quei casi formanti la cerchia di azione del *caustico attuale*.

Noi vedemmo infatti come il cauterio di porcellana sia di più facile maneggio, possa raggiungere una più elevata temperatura, e tenerla ognora attiva con inesauribili scaturigini termiche. Lo si deve poi preferire apertamente all' ordinario quando si tratta di doverlo applicare in cavi naturali od artificiali, potendosi nei medesimi impegnare a freddo con tutto agio fino di contro l'obbiettivo, indi in un baleno accendere una elevatissima temperatura, ed ai vantaggi di questa accoppiare effetti luminosi, che in dati frangenti possono riescire di rilevante utilità. Negli ascessi freddi in cui usasi ricorrere alla pasta di Vienna per scolpire una porta di egresso alle marcie, il cauterio galvanico raggiungerebbe la stessa meta in un lasso di tempo incomparabilmente molto più breve, e con procedimento senza confronto meno doloroso, avendo di soprappiù il vantaggio di lasciare sul proprio cammino uno strato di sostanze carbonizzate, che sottraggono i tessuti dal contatto diretto delle marcie.

La sottigliezza cui si può ridurre la punta del cauterio elettrico, senza menomare la sua possanza termica, concede di poterlo applicare anche nelle plaghe ad angusto accesso, ove il ferro candente non è applicabile se non ricorrendo a maggiori sacrificj. Nella carie dentale e nella ossea per lo più l'accesso al focolajo morboso è molto esiguo, e la ubicazione talvolta assai remota: in sì fatti casi il can-

terio galvanico può acconciarsi a peculiari esigenze, sia riducendo la propria superficie, che allungando il braccio di comunicazione, nè alterando per ciò la propria azione, accomodamento che non si giunge ad ottenere colle altre risorse fino ad ora invocate.

Si dovrà pertanto ricorrere al cauterio galvanico in tutti que' emergenti in cui viene indicata una distruzione termica del contesto organico, ma sovratutto in quelle particolari occorrenze laddove il cauterio elettrico offre una meglio acconcia e facile applicazione.

Epperò nella distruzione di morbose vegetazioni od ulceri a substrato impuro, site lungo il decorso delle vie respiratorie od orinarie, sovratutto nell'uomo, lungo gli apparati dell'olfato ed udito, regioni non accessibili al ferro candente ed ove i caustici potenziali non possono restringere la propria orbita di azione, dacchè collo sciogliersi della sostanza cateretica ne effondono gli effetti, il cauterio galvanico riesce sorprendentemente vantaggioso sia nel limitare il campo necroforo a quella zona a cui viene messo in rapporto, come nell'attaccarla con alacre attività. Per mio conto sono intimamente compreso che le affezioni organiche della prostata e quelle del collo vescicale troveranno un possente rimedio nella topica applicazione del cauterio galvanico, come lo ebbero a rinvenire le alterazioni materiali delle vie del respiro, solo da poco comprese nel dominio della chirurgia, siccome per lo innanzi non erano accessibili alle tecniche risorse. É un novello orizzonte che si dischiude alla terapia di quelle infermità cotanto frequenti, eppure così povere di efficaci farmaci.

Nell'ozena delle nari, nelle ulceri celtiche alle fauci, alla faringe, nella carie del condotto auditivo, nelle neo produzioni orditesi lungo il medesimo, e va dicendo, il cauterio galvanico può valere siccome un agente privilegiato.

L'impiego della *dieresi galvanica* deve soltanto limitarsi a quegli organi o pseudoplasmi provvisti di un minuto ma dovizioso contesto vascolare, là ove le allacciature individuali non sarebbero possibili per la sottigliezza ed il novero delle boccuccie vascolari beanti. In tutti i casi in cui possiamo premunirci contro la emorragia colla legatura si deve sempre ricorrere ad essa e non all' ansa candente, epperò deve surrogare la allacciatura in massa, sia estemporanea, che permanente, e non la particolare. Fermi sovra tale concetto ripetiamo: doversi applicare il cappio rovente negli intercidimenti o remozioni della lingua, pene, retto, cervice uterina, anghiectasie, ed ogni altro neoplasma il cui contesto si approssima più o meno a quello degli organi designati. In singolari occorrenze verrà giustificata la prelazione della dieresi termica alla ordinaria, ove per condizioni locali o generali richiedasi di evitare anche una mediocre perdita sanguigna.

Così metti caso dovendosi procedere ad intercidimenti organici sovra individui quasi esangui per precedenti perdite, ovvero avendo ad esportare neoplasmi alla laringe o ai dintorni della glottide, plaghe in cui anche una lieve perdita sanguigna, giusta le leggi di gravità, verrebbe pur troppo effusa nelle vie respiratorie, l' ansa galvanica in simili frangenti avrà sovra gli altri mezzi una impareggiabile superiorità, tanto evidente da non essere da alcuno sconosciuta.

La dieresi galvanica col difendere dalla emorragia capillare e scemare grandemente la reazione traumatica, rende effettuabile molte imprese di soverchio arrischiate colle ordinarie risorse; così non poche neoproduzioni a rigoglioso contesto sanguigno, ovvero ubicate in plaghe attorniate da ricca messe di vasi, talora per sì fatte circostanze rispettate dai meglio audaci operatori, si potranno con tutta fidanza attaccare col filo rovente, che ci mette al riparo da

perigli a ragione temuti. Per tali motivi non osai attaccare al collo due voluminosi sarcomi, ed una enorme telanghiectasia alla regione ano perineale, laddove imprenderei attualmente ad agire con piena sicurezza giovandomi dell'ansa candente. È d'altra parte una risorsa che conosciuta in tutta la sua portata si può tenere in serbo, ed invocata in date eventualità risponderà siccome una vera àncora di salute.

Chi è famigliare colle imprese operatorie conoscerà a sue spese come l'*imprevisto* non di rado ci faccia delle poco gradite sorprese, e quanto sarebbe cosa preziosa l'aver sottomano sussidii male scordati, come si ebbe torto a dimenticare la contingibilità dell'evento.

Così compreso il campo di azione della galvano caustica è pure limitato, ma poggia sovra base tetragona da cui non lo sapranno smuovere le fragili leve di una speciosa censura: estolletene per converso la sfera, e Voi escendo dal vero offrirete tosto un valido addentellato ad una seria quanto giusta riprovazione.

CONCLUSIONE

Le prove nel dominio sperimentale imprese, e le contribuzioni cliniche raccolte, esposte a comprendimento maggiore in ogni loro particolare, devono parlare favorevolmente della galvano caustica, e riescire di sprone ai pratici onde valersene con più reiterazione di quanto non abbiano finora fatto. Vero è che la emostasi nella dieresi resulta secura e costante, semprechè vogliasi amministrare codesto ordigno colle volute discipline; in tal modo si giunge ad ottenere intercidimenti affatto esangui anche sopra quegli organi, che godono naturalmente di un lussureggiante contesto vascolare.

La reazione traumatica, siccome ebbesi a chiarire, riesce a di lungo più mite, se comparata a parità di offesa a quella che siegue al bistori, circostanza di sommo momento, bastevole da sola ad avvalorare la prelazione dell'ansa candente agli arnesi da taglio.

Sebbene *il dolore,* dopo la scoverta di Simpson, non ergasi d'avvantaggio quale barriera alle intraprese chirurgiche, nullameno torna sempre cosa più gradita agli infermi e meglio acconcia all'operatore il poter declinare dalla somministrazione degli anestetici senza averne a patir danno.

Nell'applicazione della termica galvanica la sensazione è così poco dolorosa, come fummo replicatamente assicurati, da potere con tutta fidanza far a meno della cloronarcosi.

La sicurezza e semplicità del procedimento operatorio la rendono alla portata tanto degli strenui, quanto dei modesti Chirurghi, e gli ultimi possono con piena fiducia accingersi ad intraprendimenti, cui forse avrebbero rinunciato se costretti a valersi del ferro. La meccanica di molte fra le più gravi operazioni si riduce al poco glorioso, ma per

ciò non meno efficace còmpito di apporre un'ansa e costringerla, senza che una stilla di sangue od un sussulto involontario venghino a turbare l'opera Vostra.

Lieve il dolore, nulla la emorragia ed elementare affatto il metodo, ne consegue che il Chirurgo può dispensarsi da quella rappresentanza di aiuti, pure abbisognevoli nella dieresi ordinaria.

L'amputazione della lingua, puta caso, impresa cotanto grave ed ardita se praticata col coltello, diviene il còmpito più ovvio eseguita coll'ansa candente. Coll'essere giunti a surrogare al platino altro metallo meno nobile, comecchè favorevolmente dalla sperimentazione apparve, scema di molto il dispendio, che l'elevato prezzo del platino accagionava; e sovra questo argomento giova conoscere come il Pischel oggigiorno sappia fornire validi apparecchi, il cui acquisto non richiede di sicuro il privilegio di una cospicua fortuna.

Ebbimo cura di mettere ad arte in evidenza la facilità con cui si trasloca a remote distanze l'apparato, lo si allestisce e viene sconnesso senza patire avaria alcuna, onde respingere col *fatto* l'idea di un'opera mal ferma, tediosa ed imbarazzante.

Il perchè reputiamo che dai propizii resultamenti con onere sì lieve raggiunti ne abbia a scaturire un possente incentivo da rendere la *Galvano-Caustica* meglio accetta alla maggioranza dei pratici, e così redimerla dal privilegio de' grandi centri, ove la alacre operosità di celebri Chirurghi è sempre impari al novero delle umane miserie.

FINE

INDICE

Prefazione . . . . . Pag. 3

PARTE PRIMA

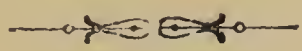
Effetti biofisici . . . . . » 11
Applicazione topica del Cauterio galvanico . » 13
L'Ansa candente . . . . . » 16
Scelta dell'Apparato . . . . . » 23
Pratica applicazione della cauterizzazione galvanica . . . . . » 35
Uso degli Stromenti — *Il Cauterio* . . . . » 41
L'Ansa . . . . . » 44
Incisore galvanico . . . . . » 51
Decomposizione della Pila . . . . . » 52

PARTE SECONDA

Indagini Zootomiche — *Sperimentazioni dirette a comprovare la azione emostatica dell'Ansa e Cauterio galvanico* . . . . . » 56
Ricerche sulla reazione traumatica . . . . » 59
Osservazioni Cliniche — *Polipo uterino reciso coll'Ansa galvanica* . . . . . » 62
Polipo uterino reciso coll'Ansa galvanica . . » 63

Epitelioma iperplasico della cervice uterina rimosso coll'Ansa galvanica . . . . . Pag. 64
Remozione parziale della lingua coll'Ansa galvanica per ulcera cancerosa . . . . . » 66
Remozione della lingua coll'Ansa galvanica per Epitelioma . . . . . » 68
Cancroide al collo uterino distrutto col Cauterio galvanico . . . . . » 71
Remozione parziale della lingua coll'Ansa galvanica per Papilloma . . . . . » 73
Epitelioma al canto interno dell'occhio destro » 75
Cancroide al balano. Decapitazione del pene coll'Ansa galvanica . . . . . » 76
Cancroide al collo uterino . . . . . » 78
Angiectasia alla guancia guarita colla puntura galvanica . . . . . » 80
Angiectasia alla fronte guarita con punture termo galvaniche . . . . . » 81
Tumore emorroidale reciso coll'Ansa galvanica » 83
Sezione longitudinale della lingua coll'Ansa galvanica per morbose aderenze . . . . . » 84
Fistole all'ano complete e molteplici guarite coll'Ansa galvanica, dopo avere inutilmente esperite le ordinarie risorse . . . . . » 86
Carie della sinfisi mentoniera guarita colla puntura galvanica . . . . . » 87
Angiectasia alla spalla destra guarita colla puntura galvanica . . . . . » 89
Ulceri croniche al capo infruttuosamente trattate colla cauterizzazione galvanica . . . » 90

Ulcera cronica alla gamba sinistra prontamente guarita col Cauterio galvanico . . , . . Pag. 92
Epitelioma della cervice uterina distrutto col Cauterio galvanico . . . . . » 94
Enorme massa emorroidale rimossa coll'Ansa galvanica . . . . . » 95
Amputazione endo-orale della intera lingua coll'Ansa galvanica . . . . . » 98
Esame del Tumore . . . . . » 103
Considerazioni sull'operazione . . . . . » 104
Indicazioni terapeutiche . . . . . » 113
Conclusione . . . . . » 118



OPERE

DELLO STESSO AUTORE

1.ª *Studi clinici sul Drenaggio chirurgico.* — Milano 1863.

2.ª *Dello Svuotamento delle ossa nella carie.* — Pavia 1864.

3.ª *Del Laringoscopio e suoi usi medici. — Riduzione dall'inglese.* — Milano 1864.

4.ª *Osservazioni cliniche sullo svuotamento osseo e resezioni sottoperiostee.* — Milano 1864.

5.ª *Dell'Acido fenico nella Chirurgia pratica e tassidermica.* — Milano 1866.

6.ª *Saggi clinici di Medicina operatoria. — Con tavole cromolitografate.* — Milano 1867.

7.ª *La Terapia delle fratture.* — Milano 1868.

8.ª *Contribuzioni cliniche alla Medicina operatoria. — Con illustrazioni litografiche.* — Milano 1869.

9.ª *Novello procedimento operatorio per la esportazione cuto-orale del mascellare superiore — Con illustrazione clinica.* — Torino 1870.

10.ª *La Gangrena traumatica invalente. Contribuzioni cliniche e sperimentali. — Memoria illustrata da figure.* — Torino 1871.

11.ª *Estirpazione di un cospicuo mixoma al collo. — Memoria ornata di figure.* — Milano 1872.

12.ª *Asportazione d'ambo i condili della mandibola per serramento stabile della bocca. — Novello metodo operativo.* — Torino 1872.

Prezzo del presente L. 4.

Vendibile alla Tipografia Merati in Novara.